

РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
к рабочему проекту
«Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Заказчик: ТОО "JKM Company"

ГенПроектировщик: ТОО «ТехноСтройПроект» (ГСЛ №20013501)

Разработчик раздела ООС – ИП «Ecoland» (ГСЛ на природоохранное проектирование и нормирование №02546Р)

Индивидуальный
предприниматель



Алимканова В.Ж.

Директор
ТОО "JKM Company"

Жиренбаев Д. Б.

2025г.

Содержание

	Введение	5
1	Общие сведения об объекте	6
1.1	Общие сведения	6
1.2	Месторасположение объекта	25
2	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	28
2.1	Краткая климатическая характеристика района работ	28
2.2	Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха	32
2.2.1	Период строительства	32
2.2.2	Период эксплуатации	33
2.3	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	34
2.4	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	34
2.5	Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов ПДВ	64
2.6	Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ	65
2.7	Декларируемые лимиты объемов выбросов ЗВ	79
3	Организация санитарно-защитной зоны	85
3.1	Определение категории опасности предприятия	85
3.2	Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	85
3.3	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	86
4	Оценка воздействий на водные ресурсы	87
4.1	Гидрогеологические условия	87
4.2	Подземные воды	87
4.3	Поверхностные воды	87
4.4	Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод	92
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	93
5.1	ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	93
5.2	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ НЕДР	94
6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	94
6.1	Образование отходов на период строительства объекта	94
6.2	Образование отходов на период эксплуатации объекта	95
6.3	Программа управления отходами	96
6.4	Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду	99
7	Оценка физических воздействий на окружающую среду	103
7.1	Акустическое воздействие	103
7.2	Вибрация	105
7.3	Электромагнитные излучения	105
7.4	Источники физических воздействий предприятия	105
7.5	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	106
7.6	Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду	107
8	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	108
8.1	Почвенный покров	108
8.2	Факторы воздействия на почвенный покров	108
8.3	Мероприятия по охране почвенного покрова	109
9	Оценка воздействия на растительность	110

9.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	110
9.2	Факторы воздействия на растительный мир	112
9.3	Мероприятия по охране растительного покрова	113
10	Оценка воздействий на животный мир	113
10.1	Животный мир	113
10.2	Факторы воздействия на животный мир	114
10.3	Мероприятия по охране животного мира	114
11	Оценка воздействий на ландшафты	115
12	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	116
12.1	Основные компоненты социально-экономической среды	116
13	Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения	117
13.1	Природная ценность территории	117
13.2	Вероятность возникновения аварийных ситуаций	117
13.3	Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций	118
13.4	Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	118
13.5	Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	119
13.6	Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	119
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	123
	ПРИЛОЖЕНИЯ	
	Приложение 1 Расчеты валовых выбросов зв в атмосферу на периоды смр и эксплуатации	
	Приложение 2 Единый файл результатов расчетов рассеивания на период смр	
	Приложение 3 Карты-схемы изолиний загрязняющих веществ на период смр	
	Приложение 4 Единый файл результатов расчетов рассеивания на период эксплуатации	
	Приложение 5 Карты-схемы изолиний загрязняющих веществ на период эксплуатации	
	Приложение 6 Материал подготавливаемый заказчиком для разработки раздела ООС	
	Приложение 7 Ситуационная карта-схема расположения проектируемого участка	
	Приложение 8 Акт обследования зеленых насаждений	
	Приложение 9 Архитектурно-планировочное задание на проектирование	
	Приложение 10 Правоустанавливающие документы на землю	
	Приложение 11 Письмо об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекции в радиусе 1000 м от проектируемого объекта	
	Приложение 12 Справка о фоновых концентрациях	
	Приложение 13 Протокол измирений содержания радона и продуктов его распада в воздухе	
	Приложение 14 Протокол дозиметрического контроля	
	Приложение 15 Технические условия	
	Приложение 16 Мотивированный отказ РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» о отсутствии необходимости в согласовании	
	Приложение 17 Письмо ГУ «Аппарат акима «Сарайшық» города Астаны» о том, что по рассматриваему адресу отсутствуют места захоронения (кладбища)	
	Приложение 18 Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области ООС	

Список сокращений

ВВ	Взвешенные вещества
ВСН	Всесоюзные строительные нормы
ГОСТ	Государственный Отраслевой Стандарт
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза
ДК	Дренажные колодцы
ДЭС	Дизельная электростанция
ЗВ	Загрязняющее вещество (вещества)
ИЗА	Индекс загрязнения атмосферы
ИЗВ	Индекс загрязнения воды
МСН	Межгосударственные строительные нормы
НД	Нормативные документы
НИС	Наружные инженерные сети
ОБУВ	Ориентировочные безопасные уровни воздействия
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ОС	Окружающая среда
ОСТ	Отраслевой Стандарт
ПДК	Предельно допустимая концентрация
ПЗА	Потенциал загрязнения атмосферы
ППУ	Пенополиуретан
ПЭК	Производственный экологический контроль
РГП	Республиканское государственное предприятие
РК	Республика Казахстан
РНД	Республиканский нормативный документ
РП	Рабочий проект
РСТ	Стеклопластик рулонный
СанПиН	Санитарные нормы и правила
СЗЗ	Санитарно защитная зона
СНиП	Строительные нормы и правила
СП	Свод Правил
ТУ	Технические условия

Введение

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей) разработан как процедура ООС в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду приняты по проектным решениям.

Работа выполнена в соответствии с требованиями нормативно-методической документации по охране окружающей среды, действующей на территории Республики Казахстан.

Целью данного раздела, является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений, эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

Главными целями проведения ООС, являются:

- определение степени деградации компонентов ОС под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории данного объекта;
- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды.

Выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени, обеспечит сохранение требуемого состояния компонентов ОС.

Разработчиком проекта является ИП «Ecoland», который осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией выданным РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» № 02546Р от 20.06.2023 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды. (**приложение 16**).

Адрес исполнителя: Казахстан, город Павлодар, ул.Камзина 39, офис 8.

Контактный телефон: +7 (777) 33-819-33.

1. Общие сведения об объекте

1.1 Общие сведения

Рабочим проектом предусматривается строительство жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова.

Продолжительность строительства проектируемого объекта составит – 16 месяцев (с января 2026 года по апрель 2027г.).

Количество строителей составит – 91 человек.

Количество жильцов на период эксплуатации составит – 188 человек.

Архитектурно-планировочное задание(приложение 9).

Рабочий проект «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей) разработан для IV климатического подрайона с обычными геологическими условиями, на основании технического задания, а так же на основании следующих исходных данных, предоставленных Заказчиком ТОО "JKM Company":

- Задание на проектирование.
- Архитектурно-планировочного задания на проектирование (АПЗ) за №: KZ41VUA01201074, от 13.08.2024 г.
- Эскизный проект "Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный в районе «Алматы» на пересечении улиц Ш. Қалдаяқов и Т. Жүргенова (проектное наименование)" от 2024 г.
- Топографическая съемка от ТОО «Научно-исследовательский проектный институт «Астанагенплан» от 02.06.2025 г.
- Технический отчет к топографической съемке от ТОО «Научно-исследовательский проектный институт «Астанагенплан», Арх № - б/н, от 2025 г.
- Заключение об инженерно-геологических условиях.
- Технические условия на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию за № 3-6/1162 от 10.06.2025 г., выданные ГКП Астана Су Арнасы.
- Технические условия на сети ливневой канализации за №15-14/1437 от 02.09.2024 г. выданные ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата города Астаны.
- Технические условия на присоединение к тепловым сетям за № 4047-11 от 21.05.2025 г., выданные ОА «АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ».

Технические условия на подключение к сетям электроснабжения за № 5-Сш-158-1758 от 18.04.2025 г., выданные АО «АСТАНА – РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ».

Согласно утвержденному Заданию на проектирование, выданного Заказчиком ТОО "JKM Company" и согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», рабочим проектом предусматривается освоение территории для жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу в г. Астана, в районе «Алматы», на пересечении улиц Ш.Қалдаяқов и Т.Жүргенова. Участок свободен от застройки, благоустройства и озеленения нет, коммуникации нет.

Функциональное значение объекта, согласно АПЗ: Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом.

Жилой комплекс состоит из двух 8-ми этажных блоков, с надземным пристроенным паркингом в два яруса. На первых этажах, в домах, выходящих на проезжие улицы, предусмотрены нежилые помещения для коммерческого использования.

Класс комфортности – IV.

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь проектируемой территории	га	0,61
	Площадь проектируемой территории 2-ой очереди	га	0.9783
2	Площадь застройки	м ²	6 252,53
3	Этажность жилых блоков	эт.	8
	Этажность паркинга	эт.	1
4	Вместимость паркинга	мест	75
5	Количество квартир, в том числе:	кв.	117
	- 1-комнатных	кв.	68
	- 2-комнатных	кв.	42
	- 3-комнатных	кв.	7
6	Жилая площадь	м ²	2815,1
7	Общая площадь квартир	м ²	5524,52
8	Общая площадь встроенно-пристроенных помещений	м ²	801,88
9	Площадь мест общего пользования (МОП)	м ²	1315,6
10	Общая площадь подвала	м ²	1075,6
11	Общая площадь тех. этажа	м ²	1054,33
12	Общая площадь здания	м ²	31547,16
	в т.ч. площадь паркинга	м ²	2016,33
13	Строительный объем здания	м ³	109523,23
	в т.ч. строительный объем паркинга	м ³	12182,47

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

При проектировании участка соблюдались требования СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов". Участок по объекту нового строительства расположен в г.Астана, в районе «Алматы» в квадрате улиц Ш.Калдаяков, Т. Жургенова, К, Ахмедиярова и № 23-16. На участке расположено 2 жилых блока этажность 8 этажей, встроенный паркинг. Внутреннее благоустройство представлено в виде детских площадок, спортивных площадок, зон для отдыха жителей комплекса.

Местонахождение и краткая характеристика участка:

Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. Подземные воды(типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 0,1 и 3,3 м.

Абсолютные отметки установившегося уровня 350.40х352.23 м.

Климат района резко континентальный и характеризуется продолжительной холодной зимой и коротким, жарким летом. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Средняя месячная температура в январе составляет -17,2 градусов, в июле +20,3 градусов тепла.

Среднегодовая скорость ветра равна 4,8 м/сек. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Нормативная глубина промерзания для г. Астана - 205 см.

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 69%

Система координат - городская. Система высот - Балтийская. Все размеры даны в метрах. Горизонтальная привязка дана от строительной геодезической сетки, которая совпадает с городской сеткой.

Проектируемые здания размещены с соблюдением санитарных и противопожарных норм, а также норм инсоляции.

Ширина противопожарных проездов принята 6,0 метров, покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию с песчаной прослойкой (тип 1). Конструкция принята по требованиям СП РК 3.03-104-2014, как для внутри квартальных проездов. Покрытие по тротуарам и пешеходных площадок запроектировано из брусчатки (тип 2). Конструкции покрытий приведены на планах покрытия проездов, тротуаров и площадок.

Благоустраивается и озеленяется. Принятые для посадки деревья полностью устойчивы в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения. Для приживаемости и нормального роста растений предусматривается производить посадку деревьев с заменой 100% грунта в ямах на растительный грунт, с внесением минеральных и органических удобрений или с комом земли в зимний период. Организовано устройство автостоянок и подъездов (асфальтобетонных дорог), тротуаров (бетонная плитка), установка малых архитектурных форм (МАФ), площадка под ТБО.

Плановую привязку проектируемого здания вести от границы участка и координат. Вертикальная планировка выполнена с учетом обеспечения водоотвода проектными уклонами, исходя из существующих отметок и ПДП. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией и ПДП. Сток поверхностных вод от здания осуществляется на проезжую часть улиц за границу участка.

По периметру эксплуатируемой кровли предусмотрено ограждение высотой 2,0 м.

Основные показатели по генплану

№	Наименование	ед. изм.	Количество	Примечание
<i>В границе участка:</i>				
1	Площадь участка проектирования	га	0,61	100%
2	Площадь застройки	м2	3483,57	57%
3	Площадь асфальтобетонного покрытия проездов	м2	1236,0	20%
4	Площадь покрытия тротуаров и пешеходных площадок	м2	649,0	10%
5	Площадь озеленения	м2	836,0	13%
<i>На эксплуатируемой кровле</i>				
6	Площадь асфальтобетонного покрытия проездов	м2	323,0	5%
7	Площадь покрытия тротуаров и пешеходных площадок	м2	801,0	13%
8	Площадь покрытия площадок для игр, отдыха и спорта	м2	393,0	6%
9	Площадь озеленения	м2	664,0	11%

Площадка мусорных контейнеров.

На территории, прилегающей к жилому дому, размещена специальная площадка для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Проектом

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

предусмотрено 2 контейнера (типа Молок), объемом 3,0 м³ каждый. Общий объем контейнеров равен 6 м³.



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м ²				Строительный объем, м ³	
			зданий	квартир	застройки		общая нормируемая		здания	всего
					здания	всего	здания	всего		
В границах участка										
1	Блок 1	8	1	---	---	645,20		5144,31		19196,35
2	Блок 2	8	1	---	---	577,37	3483,57	4640,17	11754,64	17368,11
3	Закрытый паркинг (встроенный) на 71 машино-мест, в том числе для МГН	1	1	---	---	2261,00		1970,16		7467,80
4	Площадка для разворота	-	1	---	---	177,0	177,0	---	---	---
5	Открытые парковки для легковых автомобилей, в том числе для МГН	-	4	---	---	273,0	273,0	---	---	---
6	Площадка для контейнеров Т50	-	1	---	---	9,0	9,0	---	---	---
На эксплуатируемой кровле										
7	Площадка для разворота пожарной техники	-	1	---	---	248,0	248,0	---	---	---
8	Площадка для игр и отдыха	-	1	---	---	232,0	232,0	---	---	---
9	Спортивная площадка	-	1	---	---	161,0	161,0	---	---	---

Рис.1.1 Генеральный план

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)



ВЕДОМОСТЬ ПОКРЫТИЯ ПРОЕЗДОВ, ТРОТУАРОВ И ПЛОЩАДОК

Условное изображение	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м ²	Бордюр из бортового камня	
				Тип	Кол.м
В границах участка					
	Проезд (асфальтобетон)	1	1236,0	Бр. 100.30.15	275,0
	Тротуары (плита тротуарная)	2	649,0	Бр. 100.20.8	300,0
За границей участка					
	Тротуары (с возможностью заезда тяжелого транспорта)	3	507,0	Бр. 100.20.8	175,0
На эксплуатируемой кровле					
	Проезд (асфальтобетон)	4	323,0	Бр. 100.30.15	106,0
	Тротуары (плита тротуарная)	5	801,0	Бр. 100.20.8	440,0
	Площадки для игр детей и отдыха, спортивная площадка	6	393,0	Бр. 100.20.8	116,0
	Газонное покрытие	7	см. ГП-6	-	-

Рисунок 1.2

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Жилые блоки.

Рабочий проект «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова», (без наружных инженерных сетей)» разработан на основании задания на проектирование, утвержденного Заказчиком.

1) Рабочий проект разработан для строительства в IV климатическом подрайоне г.Астана.

2) Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 31,2°C.

3) Уровень ответственности - II.

4) Класс жилых зданий:

- по функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

- по конструктивной пожарной опасности - С0.

- по классификации жилых зданий - IV класс.

Здания II степени огнестойкости.

5) Наружные стены - из газоблоков I-B5 D600 F25-1 по ГОСТ 21520-89 на ц.п.р. М75 с дополнительным утеплением и навесным вентилируемым фасадом из фиброцементных панелей. В качестве теплоизоляционного слоя принят утеплитель из не горящего материала. Горючесть НГ. Поверхность теплоизоляционного слоя закрыта ветро-гидрозащитной пленкой (мембраной). Горючесть НГ.

6) За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 354,85 на генеральном плане.

В соответствии СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки» принято:

- снеговой район - III, характеристическое значение снеговой нагрузки на грунт $-S=1,5$ кПа (152,9 кг/м²);

В соответствии СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия» принято:

- ветровой район - IV, базовый скоростной напор ветра $-W_0=0,77$ кПа (78,5кг/м²);

- Строительная площадка не сейсмоактивна. Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Объемно-пространственное решение жилых блоков представляет собой 2,12,16 этажные здания с техническим подпольем и верхним холодным чердаком с габаритными размерами в осях 38,2х16,1 метров.

Согласно Задания на проектирование, высота жилых, подсобных и лестничных помещений приняты по IV классу "Классификации жилых зданий ", по СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные".

Связь между этажами осуществляется по лестницам Л1, а также при помощи пассажирского лифта, грузоподъемность 1050 кг, скорость 1,0 м/с. Дверь шахты лифта противопожарная, с огнестойкостью не менее EI30.

Техподполье высотой 1,8 м (от пола до потолка) предназначается для прокладки инженерных сетей, к которым обеспечен свободный доступ для профилактического осмотра, ремонта и регулирования систем инженерного оборудования. В техническом подполье расположены электрощитовая.

Жилые блоки с набором квартир 1, 2, 3 (одно, двух и трехкомнатные).

Все квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и нежилых помещений.

При входе в каждую квартиру предусмотрена просторная прихожая. Кухни расположены вблизи к входам в квартиры. Спальни расположены в изолированной части квартир и приближены к санузлам. В каждой квартире смежно с кухнями предусмотрены летние помещения (лоджии).

Чердак холодный, внутренним водостоком. Выход на чердак предусмотрен по основным лестницам типа Л1. Выход на кровлю осуществляются через лестницу типа Н1.

Утепление чердачного перекрытия выполняется минераловатными плитами на базальтовой основе и покрыто сверху армированной стяжкой из цементно-песчаного раствора.

Кровля принята из 2-х слоев рулонных наплавливаемых материалов. Разуклонку кровли выполнить засыпкой из керамзита.

Внутренние межквартирные стены - из газоблоков по ГОСТ 21520-89 I-B5 D600 F15-1 толщ. 250 мм на клею.

Перегородки межкомнатные - из газоблоков по ГОСТ 21520-89 I-B5 D600 F15-1 толщ. 100 мм на клею.

Перегородки тех. подполье из СКЦ-2Р 100/1650/50, 390х90х188мм.

В качестве наружной отделки принят вентилируемый фасад. Материал из фиброцементных панелей.

Внутреннюю отделку в помещениях относящиеся к местам общего пользования выполнить: по стенам - декоративную штукатурку, краску вододисперсионную; по потолку - подвесной потолок "Армстронг".

В тех. подполье со стороны утеплителя - улучшенная ц/п штукатурка по сетке из стекловолокна; вододисперсионная окраска за 2 раза от уровня чистого пола.

В офисных помещениях без отделки.

В квартирах на жилых этажах выполнить по стенам - улучшенная гипсовая штукатурка; по потолку - без отделки.

В квартирах на жилых этажах выполнить стяжку под укладку напольного покрытия, без устройства чистых полов.

По монолитным лестничным маршам и сборным ж/б промежуточным площадкам - плитка керамогранитная неглазурованная с шероховатой поверхностью.

В коридорах, тех помещениях, вестибюлях и лестничных клетках полы приняты с покрытием из керамогранитной плитки с нескользящей поверхностью.

Согласно Технического задания, обеспечена доступность для маломобильных групп населения (МГН) в соответствии с СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общее положение". Доступ маломобильных групп населения в здание, обеспечен входными площадками. Доступ на все жилые этажи осуществляется при помощи лифтов, остановки - на каждом этаже.

Паркинг.

Проектируемый паркинг имеет в плане прямоугольное очертание. Высота паркинга 3,250 мм. Доступ в паркинг осуществляется через ворота 3,0х2,9 м. Также с вестибюля жилой части есть доступ в надземный паркинг через тамбур-шлюз оборудованный дверьми с доводчиком и уплотнением в притворах, предел огнестойкости дверей EI30.

Кровля паркинга является эксплуатируемая на которой расположены игровые площадки, зона отдыха. Также на паркинге предусмотрен проезд с площадкой для разворота. Доступ на эксплуатируемую кровлю осуществляется по рампе с уклоном 10%.

Вместимость паркинга – 87 машино-места с механизированными устройствами.

Кроме парковки в паркинге расположены инженерно-технические помещения: электрощитовая, тепловой пункт, насосная и помещение для АПТ, пост охраны с санузелом. Эти помещения отапливаются и имеют утепление конструкций.

Конструктивная схема – рамно-связевой каркас, где основные несущие конструкции образуются системой колонн и горизонтальных дисков – перекрытий и покрытия.

Фундаменты – забивные сваи квадратного сечения с монолитным железобетонным ростверком. Несущий каркас и диски перекрытий запроектированы из монолитного железобетона. Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400мм и 500х500 мм с капителями.

Плиты – монолитные ж/б толщиной 300 мм.

Наружные стены – из ячеистого бетона 625х250х250/D600/B2,5/F50.

Утеплитель плиты из минеральной ваты толщиной 100 мм.

Перегородки – из керамического полнотелого кирпича толщиной 250 мм и 120 мм.

Кровля – эксплуатируемая с внутренним водостоком.

Наружные дверные блоки – приняты металлические глухие утепленные, сопротивление теплопередачи – 2,5 м²*°С/Вт.

Полы – с покрытием из керамической плитки и бетонные полимерные.

Перекрытия – сборные железобетонные перекрытия по серии 1.038.1-1, в.1.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Блок 1	Блок 2	Блок3	Итого на комплекс
1	Этажность здания	этаж	8	8	1	
2	Площадь застройки	м2	645,2	577,37	2261	3483,57
3	Площадь жилого здания, в том числе:	м2	5144,31	4640,17	1970,16	11754,64
	площадь помещений подвала	м2	564,11	515,87	–	1079,98
	площадь офисных помещений	м2	419,59	377,21	–	796,8
	площадь общего пользования/паркинг	м2	654,74	630,38	1712,79	2997,91
	площадь кладовых	м2	–	–	85,5	85,5
	площадь тех.помещений выше 0,000	м2	16,8	28,48	171,87	217,15
	площадь чердака	м2	552,05	501,24	–	1053,29
	общая площадь квартир	м2	2937,02	2586,99	–	5524,01
4	Жилая площадь квартир	м2	1529,53	1283,33	–	2812,86
5	Строительный объем здания, в том числе:	м3	19196,35	17368,11	7467,8	44032,26
	- строительный объем выше отметки нуля	м3	17865,66	16162,4	7467,8	41495,86
	- строительный объем ниже отметки нуля	м3	1330,69	1205,71	–	2536,4
6	Количество квартир, в том числе:	шт.	55	62		117
	1-комнатных	шт.	20	48		68
	2-комнатных	шт.	28	14		42
	3-комнатных	шт.	7	–		7
	4-комнатных	шт.	–	–		0
7	Количество машиномест	шт.	0	0	87	87

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Отопление предусмотрено от городских тепловых сетей.

Рабочий проект отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха жилого дома в г.Астане выполнен на основании технического задания и архитектурно-строительных чертежей. Проект разработан для климатических условий г.Астаны и соответствует требованиям:

• СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»;
СН РК 4.02-01-2011* «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»;

- СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов»;
- СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология»;
- СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита зданий»;
- СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные»;
- МСН 3.02-03-2002 «Здания и помещения для учреждений и организаций»;
- СН РК 3.02-107-2014* «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 3.02-07-2014* «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02.-01-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- МСН 2.04.03-2005 «Защита от шума»;

Стандартов и требований фирм – изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления $t =$ минус $31,2^{\circ}\text{C}$; внутренняя температура в помещениях принята согласно СП РК 3.02-101-2012: в жилых комнатах $+20, +22^{\circ}\text{C}$, на кухнях $+18^{\circ}\text{C}$, в ванных комнатах $+25^{\circ}\text{C}$, на лестничных клетках $+18^{\circ}\text{C}$.

Температура воды в системе отопления $80-60^{\circ}\text{C}$. Расчетный температурный перепад равен 20°C . Температурный режим по теплоносителю принят из условия обеспечения нормативного срока службы для скрытой прокладки (в конструкции пола). Приняты металлопластиковые трубы (PE-Xc/AL/PE-Xc) ГОСТ 32415-2013, в варианте исполнения с комплектно установленной теплоизоляцией заводского изготовления из вспененного полиэтилена $t = 6$ мм, с внешней защитной оболочкой из полиэтиленовой пленки, фитинги пресс из полифенилсульфона PPSU ГОСТ 32415-2013.

В здании запроектированы 3 системы отопления:

-1 система отопления жилой части здания.

Отопление помещений жилой части здания предусматривается поквартирными системами отопления через распределители, установленные в межквартирном коридоре с спускных кранов. Распределители устанавливаются в навесном шкафу. Система отопления - горизонтальная, двухтрубная. Разводка магистральных трубопроводов системы отопления по квартирам принята скрытая в стяжке пола. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы отопления стальные панельные бокового подключения ГОСТ 31311-2005, высотой 500 мм марки PLK22-50, у витражей - высотой 200мм марки PROFIL-33V-20, подключенные при помощи Н-образного запорного клапана, в санузлах: высотой 500 мм PLK11-50 с боковым подключением;

Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается регулятором перепада давления и запорно-измерительным клапаном.

-2 система отопления встроенных помещений.

Система отопления встроенных помещений - двухтрубная с горизонтальной разводкой трубопроводов. Для учета потребляемого тепла для каждого встроенного помещения предусмотрена установка тепловых счетчиков. В качестве нагревательных приборов у глухих стен приняты радиаторы отопления стальные панельные нижнего подключения ГОСТ 31311-2005 высотой 500 мм марки PLK22-50 с боковым подключением, у витражей - высотой 200мм марки PROFIL-33V-20, подключенные при помощи Н-образного запорного клапана, в санузлах: высотой 300 мм PLK11-30, подключенные при помощи Н-образного запорного клапана.

Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается регулятором перепада давления и запорно-измерительным клапаном.

-3 система отопления мест общего пользования. Стояки лестничной клетки выполнены по однетрубной проточной схеме. В качестве нагревательных приборов приняты

радиаторы отопления стальные панельные бокового подключения ГОСТ 31311-2005 высотой 500-300 мм

марки PRADO 22. Отопление вестибюля и колясочной - горизонтальная, двухтрубная. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы отопления стальные панельные нижнего подключения ГОСТ 31311-2005 высотой 500 мм марки PLK22-50 с боковым подключением, у витражей - высотой 200мм марки PROFIL-33V-20, подключенные при помощи H-образного запорного клапана.

Магистральные трубопроводы систем отопления (стояки по лестничным клеткам и холлам) монтируются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* $\varnothing$ менее 50мм и стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91 $\varnothing$ более 50мм.

Воздух из систем удаляется с помощью ручных кранов для выпуска воздуха.

Запорно-регулирующую и воздухооборную арматуру следует закреплять с помощью самостоятельных неподвижных креплений для устранения передач усилий на трубопроводы в процессе эксплуатации. Для компенсации и поглощения осевых температурных деформаций в стальных трубопроводах систем отопления, проектом предусмотрены осевые сильфонные компенсаторы с защитным кожухом.

Водогазопроводные и электросварные трубопроводы, прокладываемые в помещениях, изолировать трубчатой изоляцией СТ РК 3364-2019, $t=13$ мм. Металлопластиковые трубопроводы приняты в варианте исполнения с комплектно установленной теплоизоляцией заводского изготовления из вспененного полиэтилена $t=6$ мм, с внешней защитной оболочкой из полиэтиленовой пленки.

Перед изоляцией трубы очищаются от грязи и ржавчины и покрываются антикоррозионным покрытием - акриловой краской МА-015 в два

слоя по грунту ГФ-021. Отопительные приборы и неизолированные трубопроводы окрасить акриловой краской за два раза.

Разводящие магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. Монтаж системы отопления производить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ.

Помещение теплового пункта расположено в паркинг, в осях 1-3 и А-В. Присоединение систем внутреннего теплоснабжения к сетям источника теплоснабжения осуществляется через тепловой пункт, в котором предусмотрено 2 тепловых узла:

- 1) для систем отопления, горячего водоснабжения жилой части и МОП секций 1-2;
- 2) для систем отопления, горячего водоснабжения встроенных помещений секций 1-2;

В каждом тепловом узле предусмотрено по две группы теплообменников: первая - для систем отопления; вторая - для систем горячего водоснабжения. Для систем отопления - автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха посредством электронно-погодного компенсатора ECL, регулирующего клапана, регулятора перепада давления; - для систем горячего водоснабжения - автоматическое регулирование температуры горячей воды при помощи регулятора температуры ГВС, насосов.

Трубопроводы до теплообменника и трубопроводы после теплообменника покрыть теплоизоляционной краской. Подающий трубопровод внешнего и внутреннего контура окрашивать краской красного цвета $t=2$ мм, обратный трубопровод внешнего и внутреннего контура окрашивать краской синего цвета $t=1$ мм.

ВЕНТИЛЯЦИЯ.

Вентиляция помещений в жилой части производится из кухонь и санитарных помещений посредством естественной вытяжной вентиляции.

Параметры микроклимата в помещениях приняты в соответствии с ГОСТ 30494-2011 и СанПиН № КР ДСМ-52 от 16 июня 2022 года.

В качестве воздухораспределителей приняты:

- Для кухонь - регулируемые односекционные тип РВ-1 150х150;
- Для санузлов - регулируемые односекционные тип РВ-1 150х150;
- Для кухонь-ниш - вытяжные бытовые вентиляторы;

Для удаления загрязненного воздуха из ПУИ, колясочной, предусмотрена вытяжная система вентиляции с механическим побуждением воздуха.

Для встроенных помещений предусмотрены: вентиляторы, шумоглушители, вытяжные и приточные воздуховоды от границы проектирования системы вентиляции, до кровли секции; воздухозаборные решетки, расположенные на фасаде здания. Разводка системы вентиляции внутри встроенного помещения осуществляется арендаторами.

Объем наружного приточного воздуха определен как 1,5 кратный.

ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ.

Создание избыточного давления воздуха в тамбур-шлюзе при выходе из надземной автомобильной стоянки осуществляется сплинкерной завесой.

Монтаж труб должны производить слесари-сантехники, прошедшие специальное обучение и ознакомленные со спецификой обработки таких труб.

Монтаж трубопроводов осуществлять в соответствии с рекомендациями МСП 4.02-101-98.

Приведенные на схемах диаметры трубопроводов соответствуют:

-(20х2,0) наружный диаметр металлопластиковых труб ГОСТ 32415-2013.

-(76х3,5) наружный диаметр стальных электросварных и водогазопроводных труб (диаметр условного прохода-65 мм).

Расстояние между горизонтальными опорами принять через 0,5м. Размеры скользящих опор должны соответствовать диаметрам трубопроводов и обеспечивать перемещение труб только в осевом направлении.

Неподвижное крепление трубопроводов на опоре путем сжатия трубы не допускается.

Для крепления труб рекомендуется применять изделия согласно каталога фирмы изготовителя труб или опоры, применяемые для полиэтиленовых труб.

Размеры хомутов, фиксаторов, скоб должны строго соответствовать диаметрам труб. Металлические крепления должны иметь мягкие прокладки и антикоррозийное покрытие.

В качестве неподвижных опор используются держатели для труб, закрепленные на строительных конструкциях.

В местах расположения разборных соединений и арматуры, при скрытой прокладке предусмотреть лючки.

Монтаж металлопластиковых труб осуществлять по монтажному проекту, разрабатываемому подрядной организацией, при температуре окружающей среды не ниже 10°C.

Выполнить промывку и дезинфекцию систем отопления и теплоснабжения специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, согласно СП №209 от 16.03.2015г.

ПАРКИНГ.

Данный раздел проекта разработан на основании технического задания, архитектурно-строительной части проекта, и в соответствии с нормативными документами:

- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»;
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»;
- СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»;
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; (с изменениями от 20.02.2018 г.);
- СП РК 3.03.-105-2014 «Стоянки автомобилей»

- ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- МСН 2.02-05-2000* «Стоянки автомобилей»;
- Стандартов и требований фирм-изготовителей применённого оборудования и материалов.

Климатологические данные.

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

- наружная температура воздуха в зимний период минус 31,2°C;
- средняя температура отопительного периода минус 6,3°C;
- продолжительность отопительного периода 209 сут.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, СН РК 4.02-01-2011 и соответствии с действующими нормативными документами.

Отопление.

Согласно задания на проектирование, автопаркинг - неотапливаемый.

Для отопления технических помещений, помещений охранника предусмотрены электроконвекторы.

Вентиляция.

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция, которая при необходимости удаляет излишний углекислый газ и организует подачу свежего воздуха. Задачу по удалению углекислого газа и подачи свежего воздуха выполняет система Jet Вентиляция. По техническому решению вентиляция запроектирована с механическим побуждением, т.е. подача свежего воздуха будет производится с установкой П1. Воздухозабор решен с фасада здания с помощью воздуховода. Система Jet вентиляторов обеспечивают быстрый поток воздуха с потолочной части вызванные импульсами тяжелые газы на уровне пола, смешиваются с этим потоками направляются к выхлопной шахте. Все вентиляторы соответствуют пределу огнестойкости 400 С. Струйные вентиляторы выполняются из шумопоглощающего корпуса. Система работает соответствующим количеством Jet вентиляторов в соответствии обнаруженной концентрации СО или дымовых сигналов, управление основной панели в соответствии с предопределенной блок схемой. Контрольная панель должна быть запрограммирована для ежедневной вентиляции для вентиляции пожарной ситуации. Все процессы управляются автоматически. В комплекте с вентиляторами устанавливаются преобразователи частоты, что дает возможность работы в диапазоне скоростей от 0% до 100% в место 2-х скоростей. Это сокращает износ механических компонентов, увеличивает срок службы и экономит на дополнительных материалах и обслуживании.

Вентиляция с технических помещений паркинга принята механическая. Вытяжка осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали и регулирующих алюминиевых решеток RAR, фирмы "AB3". Вытяжка осуществляется канальными вентиляторами.

Дымоудаление.

Благодаря системе дымоудаления, мгновенно определяется очаг пожара и дыма, возникнувший в парковке и обеспечивается необходимая работа системы пожарной безопасности. При пожаре, дым направляется к выхлопным точкам. При захвате дыма. Датчики СО распределяются и адресуются по всей парковке в соответствии с проектами. Jet вентиляторы, сработавшие во время пожара, связаны с зоной очага возгорания. Информация, предоставленная через систему обнаружения пожара, обеспечивает контроль вентиляторов потока дыма. Проектом предусмотрена связь шкафа управления системой Jet-вентиляции с прибором управления системой пожарной сигнализации. Вытяжные вентиляторы дымоудаления устанавливаются в венткамере, с выбросом воздуха в шахту дымоудаления.

Вытяжные шахты и приточные шахты предусмотрены в строительном исполнении с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. После завершения монтажа систем Jet вентиляции произвести испытание холодным дымом, используя дымовую машину.

С помещения кладовых предусмотрена механическая система дымоудаления с установкой клапана дымоудаления и радиального вентилятора.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Рабочий проект сетей внутреннего водопровода и канализации выполнен на основании:

- Задания на проектирование;
- Чертежей марки АР;
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
- СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные";
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб";
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая. Общее требование к методам контроля качества;
- Технических условий на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию
- №3-6/1162 от 10.06.2025г., выданных ГКП " Астан Су Арнасы";
- № 15-14/1437 от 02.09.2024г., выданных " Elorda Eco System";

Водоснабжение.

Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения Блока 1 предусмотрена от городских сетей. Ввод водопровода запроектирован в здание Паркинга двумя нитками Ду225х13,4. В проекте предусматривается однозонная система водоснабжения, тупиковая, разводка горизонтальная.

Гарантийный напор в точке подключения составляет 10 м.

Для обеспечения систем водоснабжения необходимым напором в насосной, расположенной в Паркинге, в осях 2-4 и А-Б на отм. -0,000, проектом предусмотрена повысительная насосная установка Grundfos, с частотным преобразователем, состоящий из 2 рабочих и 1 резервного насосов (см. Паркинг ВК). Для регулирования неравномерного водопотребления в системе и уменьшения числа включения насосов предусматриваются установка напорного гидробака GT-U 400.

Насосная станция подобрана согласно гидравлического расчета и обеспечивает Блоки 1 и 2.

Вода к стоякам для жилья и встроенных помещений подается магистральными трубопроводами под потолком МОП 1-го этажа и по подвалу соответственно.

Качество воды в системе водопровода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232 "Вода питьевая".

Для учёта расхода воды предусмотрено устройство общего водомерного узла со счетчиком холодной воды Ду50 с радиомодулем и обводной линией.

Системы водоснабжения санузлов офисных помещений В1о выполнены отдельными. На ответвлении в сторону офисных помещений предусмотрен водомерный узел со счетчиком холодной воды Ду25 с радиомодулем для дистанционного снятия показаний, расположенно в помещний насосной станции.

Сети проектируемых систем водопровода приняты: магистрали - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013, разводка по санузлам предусмотрена из металлополимерных труб диаметрами Ду25х2,5мм, Ду20х2,0мм. Поквартирная разводка монтируется собственными силами клиента согласно заданию на проектирование. Предусмотрено подключение к сети В1 санитарно-технических приборов, расположенных в ПУИ и служебных помещениях жилого комплекса.

Магистральные трубы изолируются гибкой трубчатой изоляцией по ТУ 2535-001-75218577-05 толщиной 13мм. Стальные трубы необходимо загрунтовать и окрасить за два раза. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды приняты согласно СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей см. альбом ВК, лист 1.

При проходе через строительные конструкции трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения проложить в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 200 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы.

Зазор между трубой и футляром заделать мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения жилого комплекса принята закрытая. Приготовление горячей воды для жилой части Блоков 1,2 осуществляется через пластинчатые теплообменники в ТП, расположенном в Паркинге, в осях 1-2 и А-Б на отм. 0,000.

Для учёта расхода горячей воды установлен водомер в тепловом пункте перед теплообменником.

Система горячего водоснабжения жилого дома однозонная. Проектом предусмотрена циркуляция горячей воды по проточной схеме. Стояки системы горячего водоснабжения объединены кольцевыми перемычками в циркуляционный трубопровод.

Циркуляция жилого дома предусмотрена через циркуляционные стояки системы Т4, стояки Т3 и Т4 по верху в шахте между собой закольцованы перемычками.

Для выпуска воздуха на повышенной точке перемычки предусмотрен воздуховыпускной кран.

Магистральные трубопроводы систем горячего водоснабжения жилого дома выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*, стояки из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Поквартирная разводка выполнена в конструкции пола из металлополимерных труб диаметрами Ду25х2,5мм, Ду20х2,0мм. Индивидуальные счетчики на каждую квартиру расположены на лестничной площадке.

Поквартирная разводка и разводка в санузлах офисных помещений монтируются собственными силами клиента согласно заданию на проектирование. Предусмотрено подключение к сети Т3 санитарно-технических приборов, расположенных в ПУИ и служебных помещениях жилого комплекса.

Электрические полотенцесушители не входят в зону ответственности заказчика.

Магистральные трубы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией по ТУ 2535-001-75218577-05 толщиной 13мм.

Стальные трубы необходимо загрунтовать и окрасить за два раза. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

Канализация бытовая

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов жилого дома в наружную сеть канализации. Магистральные сети прокладываются в подвале и монтируются из чугунных труб SML ГОСТ 6945-98 и фасонных частей к ним.

Поквартирная разводка монтируется собственными силами клиента согласно заданию на проектирование.

На стояках К1 под плитой перекрытия предусмотрены противопожарные муфты.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпуску. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии.

Канализационная сеть вентилируется через вытяжную часть на кровле. Стояки офисных помещений подключены к системе К1 жилья под потолком 1-го этажа для вентиляции системы.

Фановые выпуски на кровле располагаются в теплоизолированных вентиляционных шахтах с выходом наружу выше дефлектора на 0,1м.

При производстве строительных работ предусмотреть уравниватели электрических потенциалов от металлических сан.приборов из стальной проволоки диаметром 6мм.

Внутренний водосток.

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора дождевых и талых вод с кровли. Сеть монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* Ду108х4мм. Отвод дождевых вод с кровли предусмотрен через внутренние водостоки

(стояки) в наружную сеть ливневой канализации. Магистральные и стояковые трубы изолируются гибкой трубчатой изоляцией по ТУ 2535-001-75218577-05 толщиной 13мм K-flex.

Стальные трубы необходимо загрунтовать и окрасить за два раза. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

Электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов предусмотрен в части "ЭОМ".

Напорная канализация.

Системы дренажной (напорной) канализации предусмотрены для отвода стоков с подвала при авариях. Для этого предусмотрена установка переносного дренажного насоса Unilift с производительностью $Q=6,0\text{ м}^3/\text{час}$, $H=10\text{ м}$ в прямке.

Канализационная сеть монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Стальные трубы необходимо загрунтовать и окрасить за два раза. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

ПАРКИНГ.

В проекте разработаны следующие системы:

-К3 - водоприемные лотки для сбора стоков от сработки системы АПТ;

-К2- ливневая канализация паркинга от водоприемных воронок на кровле паркинга.

Водопровод хозяйственно-питьевой В1.

Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения Блоков 1,2 предусмотрена от городских сетей. Ввод водопровода запроектирован в здание Паркинга двумя нитками Ду225х13,4. В

проекте предусматривается однозонная система водоснабжения, тупиковая, разводка горизонтальная.

Гарантийный напор в точке подключения составляет 10 м.

Для обеспечения систем водоснабжения необходимым напором в насосной, расположенной в Паркинге, в осях 2-4 и А-Б на отм. -0,000, проектом предусмотрена повысительная насосная установка Grundfos, с частотным преобразователем, состоящий из 2 рабочих и 1 резервного насосов, производительностью $Q=12,3\text{ м}^3/\text{час}$, напором $H=51,0\text{ м}$, мощностью $P=3\times 2,2\text{ кВт}$, напряжением 400В. Для регулирования неравномерного

водопотребления в системе и уменьшения числа включения насосов предусматриваются установка напорного гидробака GT-U 400.

Насосная станция подобрана согласно гидравлического расчета и обеспечивает Блоки 1 и 2.

Вода к стоякам для жилья и встроенных помещений подается магистральными трубопроводами под потолком МОП 1-го этажа и по подвалу соответственно.

Качество воды в системе водопровода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232 "Вода питьевая".

Для учёта расхода воды предусмотрено устройство общего водомерного узла со счетчиком холодной воды Ду50 с радиомодулем и обводной линией.

Системы водоснабжения санузлов офисных помещений В10 выполнены отдельными. На ответвлении в сторону офисных помещений предусмотрен водомерный узел со счетчиком холодной воды Ду25 с радиомодулем для дистанционного снятия показаний, расположенно в помещении насосной станции.

Сети проектируемых систем водопровода приняты: магистрали - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013, разводка по санузлам предусмотрена из металлополимерных труб диаметрами Ду25х2,5мм, Ду20х2,0мм. Поквартирная разводка монтируется собственными силами клиента согласно заданию на проектирование. Предусмотрено подключение к сети В1 санитарно-технических приборов, расположенных в ПУИ и служебных помещениях жилого комплекса.

Магистральные трубы изолируются гибкой трубчатой изоляцией по ТУ 2535-001-75218577-05 толщиной 13мм. Стальные трубы необходимо загрунтовать и окрасить за два раза. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды приняты согласно СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей в альбоме ВК, лист 1 .

При проходе через строительные конструкции трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения проложить в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 200мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы.

Зазор между трубой и футляром заделать мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения жилого комплекса принята закрытая. Приготовление горячей воды для жилой части Блоков 1,2 осуществляется через пластинчатые теплообменники в ТП, расположенном в Паркинге, в осях 1-2 и А-Б на отм. 0,000.

Для учёта расхода горячей воды установлен водомер в тепловом пункте перед теплообменником .

Система горячего водоснабжения жилого дома однозонная. Проектом предусмотрена циркуляция горячей воды по проточной схеме. Стояки системы горячего водоснабжения объединены кольцевыми перемычками в циркуляционный трубопровод. Циркуляция жилого дома предусмотрена через циркуляционные стояки системы Т4, стояки Т3 и Т4 по верху в шахте между собой закольцованы перемычками.

Для выпуска воздуха на повышенной точке перемычки предусмотрен воздуховыпускной кран.

Магистральные трубопроводы систем горячего водоснабжения жилого дома выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*, стояки из полипропиленовых труб

по ГОСТ 32415-2013. Поквартирная разводка выполнена в конструкции пола из металлополимерных труб диаметрами Ду25х2,5мм, Ду20х2,0мм.

Индивидуальные счетчики на каждую квартиру расположены на лестничной площадке.

Поквартирная разводка и разводка в санузлах офисных помещений монтируются собственными силами клиента согласно заданию на проектирование. Предусмотрено подключение к сети ТЗ санитарно-технических приборов, расположенных в ПУИ и служебных помещениях жилого комплекса.

Электрические полотенцесушители не входят в зону ответственности заказчика.

Магистральные трубы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией по ТУ 2535-001-75218577-05 толщиной 13мм. Стальные трубы необходимо загрунтовать и окрасить за два раза. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

Внутренний водосток

Кровля паркинга- эксплуатируемая. Для сбора и отвода атмосферных осадков с кровли паркинга предусматривается система внутренних водостоков.

Трубопроводы и стояки запроектированы из стальных электросварных труб из коррозионно-стойкой стали Ø108х4-273х7 по ГОСТ 11068-81.

Трубопроводы укладываются под потолком, для доступа внутрь канализационных сетей устанавливаются прочистки. Для соединения водосточных воронок кровли с трубопроводной системой используются компенсационные раструбы.

Трубопроводы ливневой канализации, проложенные по неотапливаемому паркингу, изолируются гибкой трубчатой изоляцией на основе синтетического каучука K-Flex, толщиной 13 мм.

Стальные трубы необходимо загрунтовать и окрасить за два раза. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

Проектом предусмотрен электрообогрев воронок и трубопроводов, проложенных по паркингу (см. раздел ЭОМ). Выпуск дождевых вод из системы внутренних водостоков предусматривается в проектируемые наружные сети ливневой канализации.

Производственная канализация

Для отвода стоков после срабатывания АПТ и в технических помещениях предусмотрены сборные лотки (см.раздел АР) и водосборный приямок, из которого стоки самотеком отводятся во внутриплощадочную сеть канализации.

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Проект электроосвещения и силового электрооборудования объекта «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова», (без наружных инженерных сетей), разработан на основании задания на проектирование и нормативных документов, действующих на территории РК.

Питание электрооборудования выполнено на напряжение 380/220В. По степени надежности электроснабжения объект относится к:

- жилой дом - II категория;
- лифт, пожарная сигнализация, аварийное освещение - I категория;
- офисы - III категория.

Уровень электрификации жилого дома - III (на кухнях предусмотрены электроплиты 8,5кВт), мощность 1 квартиры 10кВт.

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводно-распределительного устройства серии ВРУ, установленного в электрощитовой. Для жилого дома и встроенных помещений

предусмотрены самостоятельные ВРУ. Подвод питания к ВРУ будет выполнен от ТП10/0,4кВ (проект наружного электроснабжения разрабатывается отдельно).

На этажах установлены щиты этажные, встраиваемого типа с запирающейся дверцей, с выключателями нагрузки, дифференциальными автоматическими выключателями серии АВДТ32 для защиты отходящих линий, питающих квартиры, приборами учета прямого включения компании "Сайман".

В проекте выполнено общее внутреннее освещение подъездов с управлением по датчику движения. Управление освещением входных групп (светильник над подъездом) выполняется по сигналу с фотореле. Управление освещением в квартирах осуществляется выключателями по месту. Высота установки выключателей 1,0м от уровня чистого пола. Для ванных комнат и с/у выключатели установить снаружи помещения. Для освещения ванных комнат и с/у предусмотрена установка стенных патронов над дверным проемом, а также установка светильника местного освещения над раковиной на высоте 1,7м от уровня чистого пола. В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Групповые сети освещения выполняются кабелями АсВВГнг(А)-LS (аварийное освещение - ВВГнг(А)-FRLS), проложенными скрыто, в бороздах стен и перегородок (опуски к выкл.); в гофрированной трубе Ø20мм в подвале, в перекрытии верхнего этажа.

Розеточная сеть выполняется кабелем АсВВГнг(А)-LS 3х2,5, проложенным скрыто под слоем штукатурки, в бороздах стен и перегородок. Высота розеток на кухне и в ванной комнате - 1,2м от уровня чистого пола, в остальных комнатах - 0,3м.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполняются кабелями АсВВГнг(А)-LS (до 16мм включительно), АВВГнг(А)-LS (от 25мм² и выше) и ВВГнг(А)-FRLS (оборудование противопожарной автоматики, лифт), проложенными открыто по лотку и в гофрированных трубах (ответвления от лотка).

Проектом предусмотрен электрообогрев водосточных воронок для чего в шкафу ШУТ установлены терморегуляторы Devireg 610, от которых питание подается на саморегулирующийся нагревательный кабель DEVI-Iceguard™ 18, укладываемый в раструбе воронок и по трубам. Подключение нагревательных секций к питающему кабелю выполняется через клеммные коробки, установленные под потолком возле водосточных воронок.

Во встроенных помещениях предусмотрена установка распределительных щитков с вводным автоматическим выключателем и прибором учета. Нагрузка на силовой распределительный щит встроенных помещений принята 25кВт/м² согласно заданию на проектирование. Освещение и розеточная сеть во встроенных помещениях выполняется силами арендатора или владельца.

От ВРУ, установленных в паркинге.

Защитные мероприятия:

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током принята система заземления TN-C-S, выполнены основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов, а также повторное заземление нулевого защитного проводника. Все металлические части системы отопления, канализации, защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри ВРУ (см. лист 26).

Все монтажные работы вести в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Молниезащита. Защищаемый объект относится к III категории по устройству молниезащиты. В качестве молниеприемника применена сетка Фарадея из круглой стали Ø8мм укладываемой на кровле. Шаг ячейки сетки не более 6х6м. Опуски к контуру заземления выполнить по фасаду здания круглой сталью Ø8мм. В качестве заземлителей используется полосовая сталь 40х4мм уложенная по периметру здания на глубине 0,5м, а также вертикальные заземлители из круглой стали Ø16мм длиной 5 м.

Офисные помещения.

Проект электроосвещения и силового электрооборудования объекта «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район

"Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова», разработан на основании задания на проектирование и нормативных документов, действующих на территории РК.

Питание электрооборудования выполнено на напряжение 380/220В. По степени надежности электроснабжения объект относится ко II категории, пожарная сигнализация - I категория.

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводно-распределительного устройства серии ВРУ, установленного в электрощитовой. Подвод питания к ВРУ будет выполнен от ТП10/0,4кВ (проект наружного электроснабжения разрабатывается отдельно).

Согласно заданию на проектирование в проекте предусмотрена установка ВРУ на 2 ввода с общей нагрузкой в 150кВт и резервными отходящими линиями, установка распределительных щитов, а также кабельная разводка выполняется силами владельца или арендодателя офисных помещений.

В проекте выполнено общее внутреннее освещение подвала с управлением по датчику движения. Управление освещением в технических помещениях осуществляется выключателями по месту. Высота установки выключателей 1,0м от уровня чистого пола. В качестве источников света приняты светодиодные светильники. Групповые сети освещения выполняются кабелями АсВВГнг(А)-LS, проложенными скрыто, в бороздах стен и перегородок (опуски к выкл.); в гофрированной трубе Ø20мм в подвале.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполняются кабелями АсВВГнг(А)-LS (до 16мм включительно), АВВГнг(А)-LS (от 25мм² и выше) и ВВГнг(А)-FRLS (оборудование противопожарной автоматики), проложенными открыто в гофрированных трубах по потолку.

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током принята система заземления TN-C-S, выполнены основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов, а также повторное заземление нулевого защитного проводника. Все металлические части системы отопления, канализации, защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри ВРУ (см. лист 9).

Все монтажные работы вести в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

ФАСАДНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Исходными данными для разработки раздела послужили , архитектурно-строительная часть и эскизный проект.

Для управление ночной подсветки предусмотрен ящик управления освещением (ЯУО) который имеет возможность управление от автоматического, местного, ручного или дистанционного режима .Точка подключения предусмотрена от ВРУ см.раздел-ЭОМ . Для выбора режима управления в ящике установлен переключатель режимов. Групповые сети фасадного освещения выполнены кабелем марки АсВВГнг-LS, в полиэтиленовых трубах открыто в подвале.Сечение кабелей выбрано в соответствии ПУЭ РК по условию нагрева длительно-допустимым током и проверено по потере напряжения сети. Снаружи прокладка кабеля выполняется под конструкцией фасада с креплением кабеля на стены при помощи крепеж-клипс . Установка распределительных коробок на плане фасада показана условно. Точное место установки распределительных коробок определить по месту. Установку коробок выполнить скрыто , для возможности выполнения обслуживания сетей. Архитектурная подсветка здания запроектирована светодиодными светильниками . Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СП РК и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должно быть сертифицировано.

1.2 Месторасположение объекта

Участок отведенный под строительства, расположен по адресу город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова.

Правоустанавливающие документы на землю приведены в **приложении 10**.

Проектируемый объект по сторонам света граничит с ближайшими жилыми зонами:

- с северной стороны на расстоянии 118 м (рис.1.4), с восточной стороны на расстоянии 63,2 м (рис.1.5), с южной стороны на расстоянии 23,3 м (рис.1.6), с западной стороны на расстоянии 33 м (рис.1.7).

Проектируемый объект не граничит с производственными объектами. Территория проектируемого объекта не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, согласно требованиям пункта 48 санитарных правил (далее – СП) № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2023г. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

Ситуационная карта расположения проектируемого участка представлена на рисунке 1.3 и в **приложении 7**.

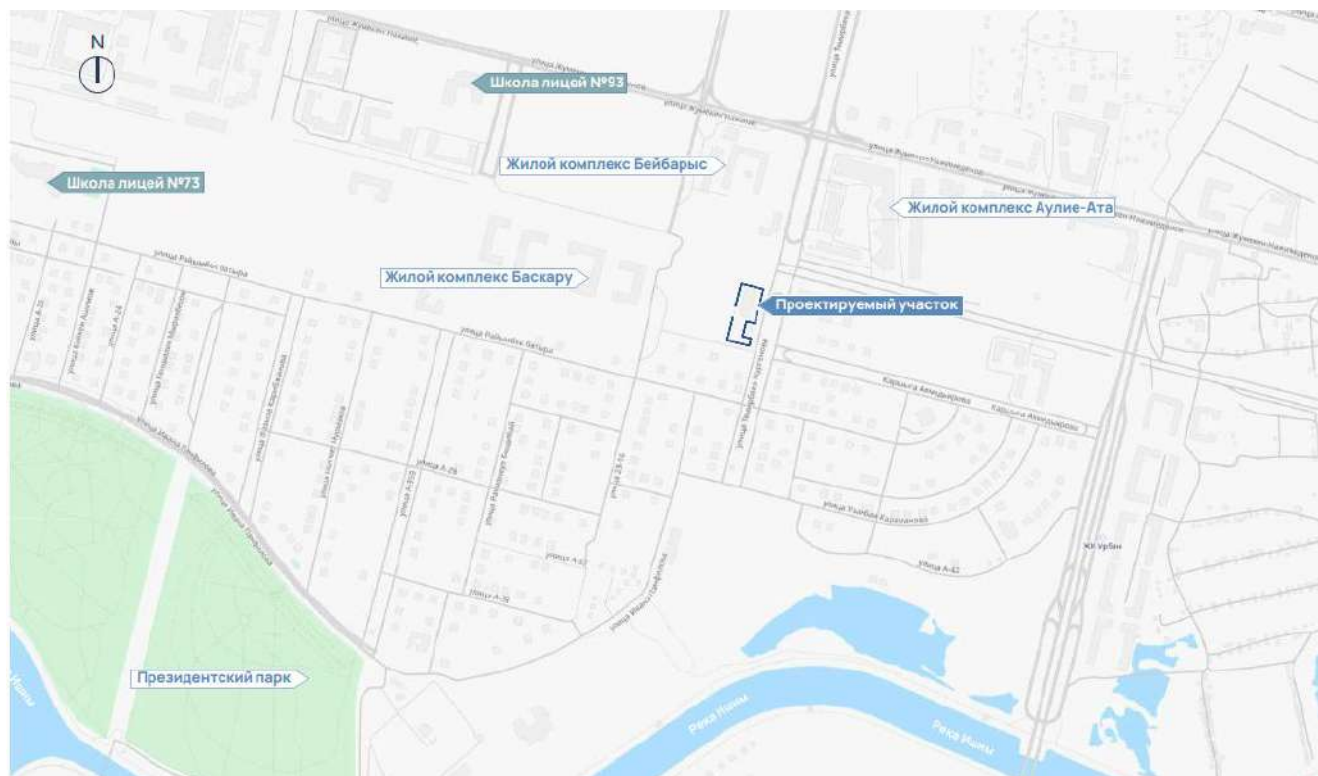


Рисунок 1.3 – ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

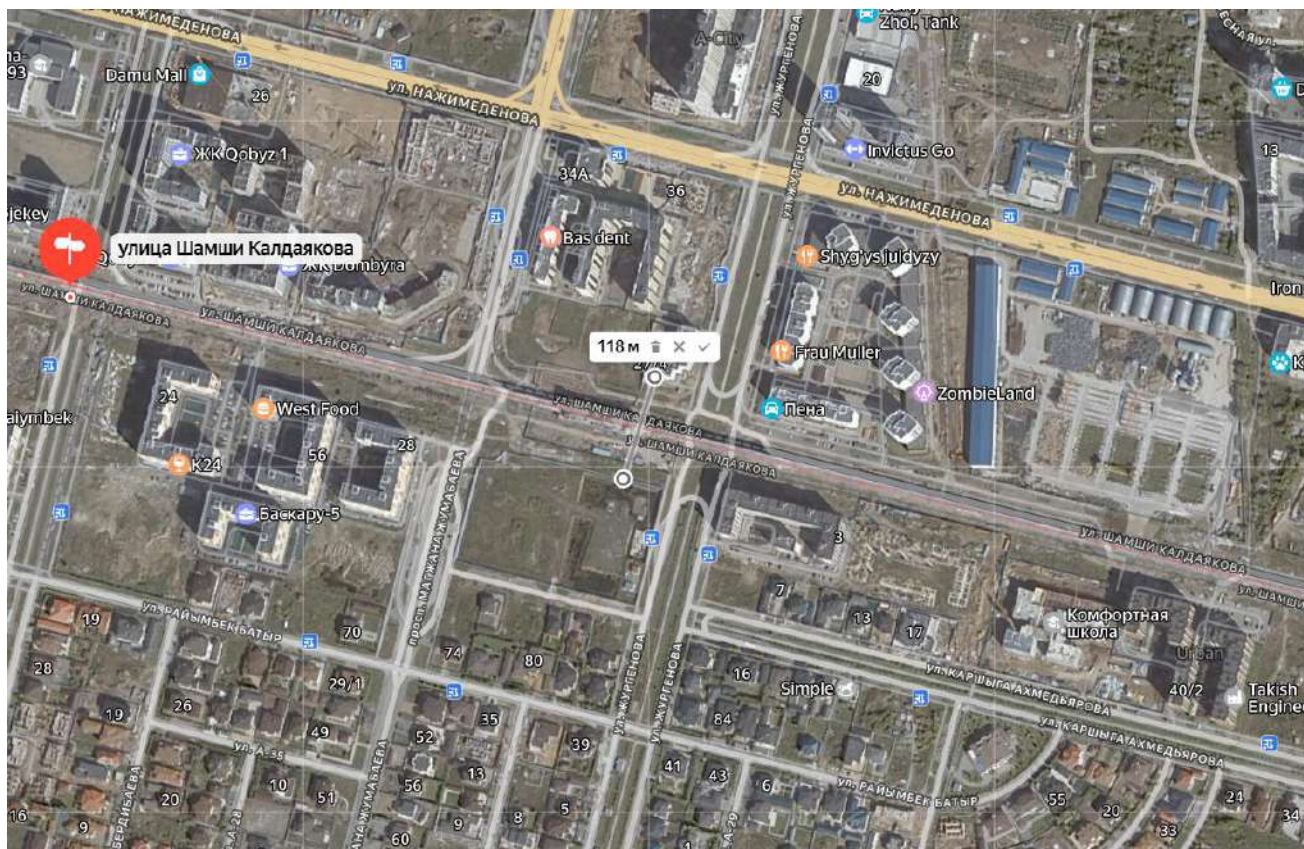


Рисунок 1.4 – ближайшие жилые зоны с северной стороны



Рисунок 1.5 – ближайшие жилые зоны с восточной стороны

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова»
(без наружных инженерных сетей)

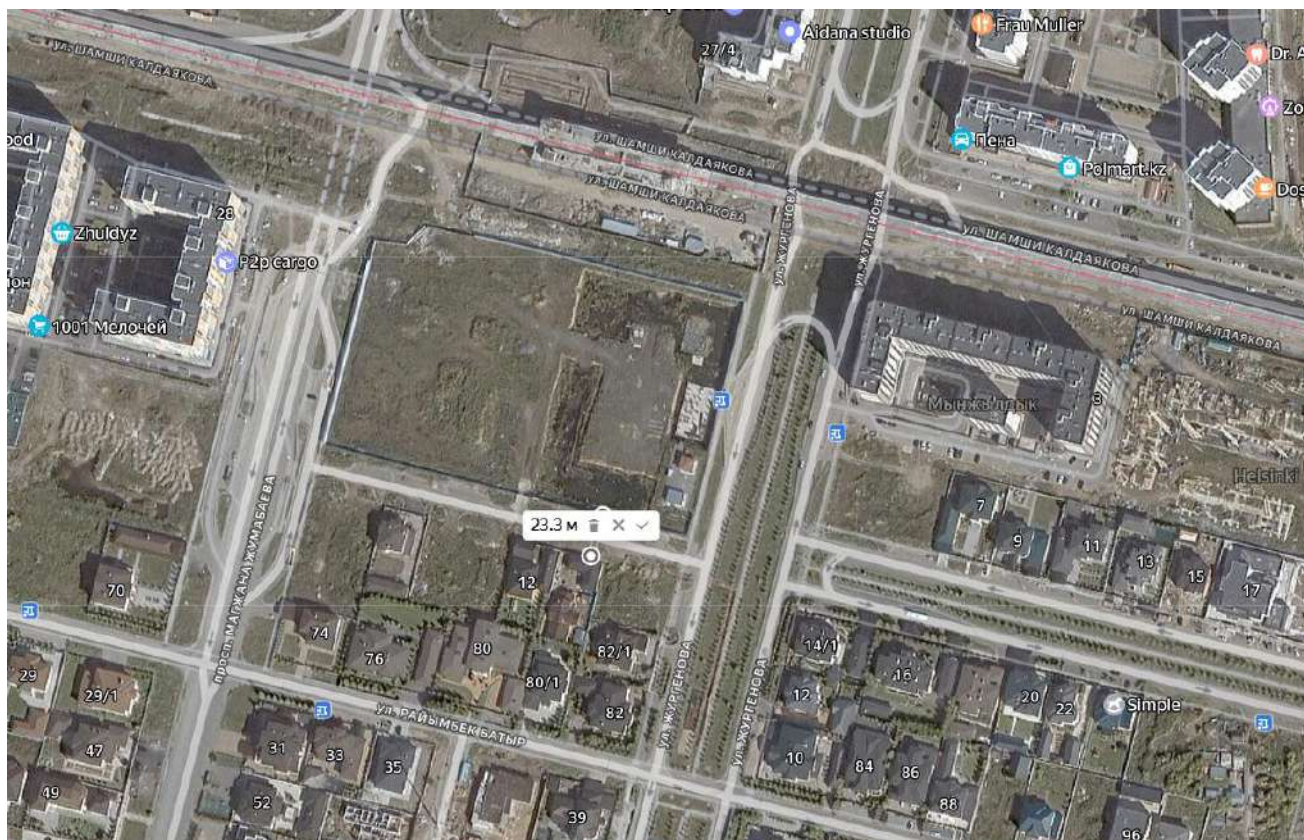


Рисунок 1.6 – ближайшие жилые зоны с южной стороны

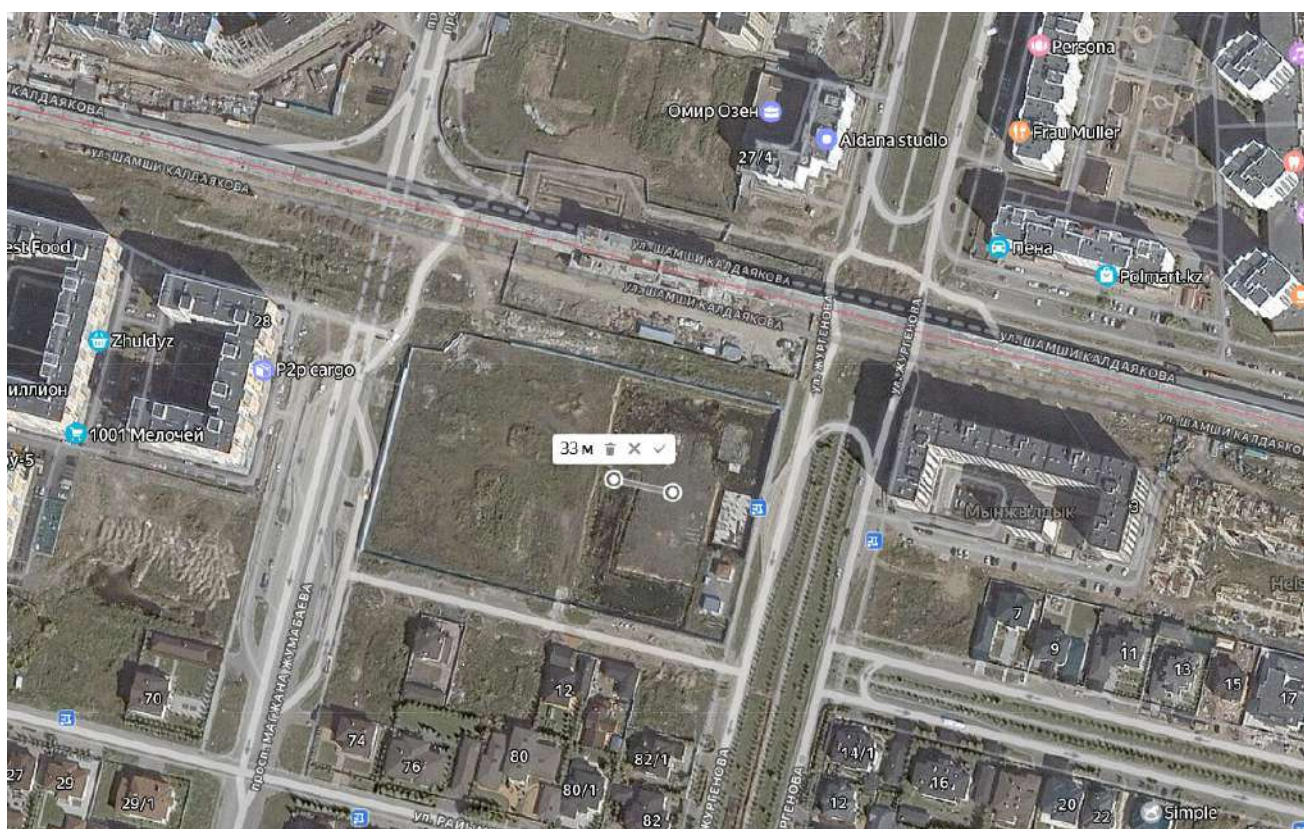


Рисунок 1.7 – ближайшие жилые зоны с западной стороны

2. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

2.1. Краткая климатическая характеристика района работ

Климат района резко континентальный. Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха. Территория города Астана согласно схематической карте климатического районирования относится к климатическому району 1В.

Температура воздуха

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон, и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная и годовая температура воздуха

Температура воздуха Астана					
Абсолютная минимальная	Наиболее холодных суток обеспеченностью		Наиболее холодной пяти-дневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
	0,98	0,92	0,98	0,92	
1	2	3	4	5	6
-51,6	-40,2	-35,8	-37,7	-31,2	-20,4

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (0 C) периодов со средней суточной температурой воздуха, 0 C не выше						Дата начала и окончания отопительного (периода с темп.воздуха не выше 8 0 C)	
0		8		10			
продолжит.	температ	продолжит	темпрат	продолж	темпрат		
7	8	9	10	11	12	13	14
161	-10.0	209	-6.3	221	-5.5	29.09	16.04

Среднее число дней с оттепелями за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее кол-во (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
	В 15 ч наиболее холодного месяца (январь)	За отопительный период		
15	16	17	18	19
1	74	76	99	982,4

Ветер			
Преобладающее направление за декабрь-февраль	Средняя скорость за отопительный период, м/с	Максимальная из средних скоростей по румбам в январе м/с	Среднее число дней о скоростью >10 м/с при относительной температуре
20	21	22	23
ЮЗ	3,8	7,2	4

Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха, °C			
Среднее месячное за июль	Среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова»
(без наружных инженерных сетей)

1	2	3	4	5	6	7
967,7	977,5	349,3	25,5	26,4	28,6	30,5

Температура воздуха, 0 С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июль), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
Средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июль)	Абсолютно максимальная		
8	9	10	11
26,8	41,6	43	220

Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
Средний из максимальных	Наибольший из максимальных			
12	13	14	15	16
28	86	СВ	2,2	5

Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев.

Средняя месячная годовая температура воздуха.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	XI	X	XI	XII	год
-15,1	-14,8	-7,7	5,4	13,8	19,3	20,7	18,3	12,4	4,1	-5,5	-12,1	3,2

Как видно из таблицы, средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет -15,1 градуса, а самого теплого июля +20,7 градусов тепла.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до -49-52 градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 40-42 градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 10 лет.

Расчетная температура воздуха в самой холодной пятидневке по г.Астана -35 градусов. Дата начало и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8 0 С) с 29.09 по 26.04.

Средняя за месяц и год амплитуды температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	XI	X	XI	XII	год
9	9,8	9,6	10,7	13,2	13,2	12,4	12,8	12,8	9,8	7,9	8,5	10,8

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
-35°C	-30°C	-25°C	25°C	30°C	34°C
0,7	5,2	18,9	66,4	20,8	3,8

Глубина промерзания грунта, см

Акмолинская область		
Пункт	Средняя из максимальных за год	Наибольшая из максимальных
Астана	183	274

Глубина нулевой изотермы в грунте, см

Пункт	Средняя из максимальных за год	Максимум обеспеченностью	
		0,90	0,98
Астана	142	190	219

Примечание: Наибольшее проникновение бывает обычно в марте. Абсолютный максимум зафиксирован в апреле – 304 см. Возможное проникновение «0» в глубину, при малоснежной суровой зиме, может достигнуть в суглинках 350 см.

Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 330-370 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) - 238 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 27,2 мм, запас воды в снеге 67 мм. Согласно СП РК 2.04-01-2017 снеговая нагрузка на грунт – III, Sk – 1.5 КПа; снеговая нагрузка на покрытие – IV; Sk – 1,8 КПа

Снежный покров

Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
Средняя из наибольших декадных за зиму	Максимальная из наибольших декадных	Максимальная суточная	
27,2	42,0	-	147,0

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
4,8	23	26	24

Ветер

Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном направлении. Среднегодовая скорость ветра равна 5,0-5,6 м/сек.

Среднегодовая скорость ветра

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
5,6	5,5	6,2	5,8	5,5	4,9	4,5	4,4	4,5	5,4	5,8	5,8	5,3

Наиболее сильные ветра дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветра имеют характер суховеев. Количество дней с ветрами в году составляет 280-300.

Согласно СП РК 2.04-01-2017:

- базовая скорость ветра – IV, V - 35 м/сек;
- ветровой район по давлению ветра – IV, 0,77 КПа.

Скорость ветра

Место строительства	Скорость ветра (м/сек) возможная 1 раз в			
	год	5 лет	10 лет	20 лет
Астана	27	31	33	36

Влажность воздуха

Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,6-1,7 м), наибольшее – в июле (12,7 м).

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45%), наибольшая зимой.

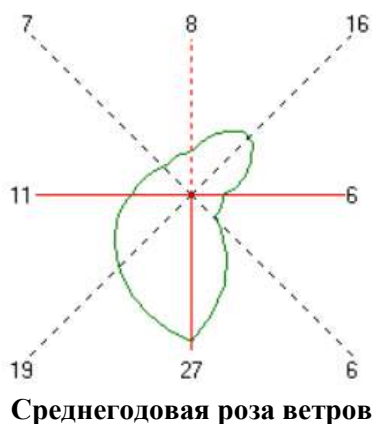
Среднегодовая величина относительной влажности составляет 86%. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4м). Низкий в декабре-феврале (0,3-0,4м). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8 м.

Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, A	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха	26,8

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова»
(без наружных инженерных сетей)

наиболее жаркого месяца года, град.С	
Средняя максимальная температура наружного воздуха	-18,4
наиболее холодного месяца года, град.С	
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8,0
СВ	16,0
В	6,0
ЮВ	6,0
Ю	27,0
ЮЗ	19,0
З	11,0
СЗ	7,0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5,3
Скорость ветра (по средним многолетним	8,0
данным), повторяемость превышения которой	
составляет 5 %, м/с	



Опасные атмосферные явления

Среднее число дней с туманом.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	XI	X	XI	XII	год
4	5	5	4	0,6	0,3	0,7	0,8	0,9	2	5	6	35

Среднее число дней с метелью.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	XI	X	XI	XII	год
22	18	19	9	2	-	-	-	1	5	11	25	77

Среднее число дней с грозой.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	XI	X	XI	XII	год
-	-	-	0.6	3.6	8	4	1	0.02	-	-	-	23

Среднее число дней с градом.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	XI	X	XI	XII	год
-	-	-	3	3	3	2	2	2	1	-	-	6

Инженерно-геологические условия строительной площадки

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы согласно их залегания сверху вниз.

Современные образования (tQIV).

ИГЭ 1 – насыпной грунт: суглинок коричневого цвета от твердой до тугопластичной консистенции, перемешанный с дресвой и щебнем, мощность слоя 0,5÷3,1 м.

Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (арQII-III).

ИГЭ 2 – суглинок коричневого цвета от твердой до тугопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка. Мощность слоя 1,0÷6,3 м.

Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (аQII-III).

ИГЭ 3 – песок гравелистый полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 0,8 м.

Элювиальные мезозойские образования (eMz)

ИГЭ 4 – суглинок пестроцветный от твердой до полутвердой консистенции, с включением и линзами дресвы до 20%, мощность слоя 1,2÷21,0 м.

ИГЭ 5 – дресвяно-щебенистый грунт, с прослоями суглинка и останцами материнских пород, сильновыветрелый. Мощность слоя составила 0,4 ÷9,0 м.

Образования ордовика (O3c3)

ИГЭ 6 – скальный грунт: песчаники, переслаивающиеся с алевролитами серого цвета на глинистом цементе мелкозернистые трещиноватые, сильновыветрелые, средней прочности. Полная мощность слоя скважинами глубиной 12,0-22,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя составила 2,0 м.

Грунты слагающие верхний горизонт основания участка проектирования повсеместно пучинистые.

2.2 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха

2.2.1 Период строительства

Всего на время проведения строительных работ будет 26 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 2 – организованных источника, 24 - неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства проектируемого объекта являются:

Ист. 0001 – битумоварочный котел на дизтопливе. Для разогрева битума и битумной мастики будут использоваться битумные передвижные котлы. Расход д/т составит – 0,63 т.

Ист. 0002 – работа ДЭС (мощностью 4 кВт). Расход д/т составит – 0,4 т.

Ист.6001 – сварочные работы. Для сварочных работ будут использоваться электроды марок: Э42 (АНО-4) – 73,0534596 кг, Э42 (АНО-6) – 1,464 кг, Э42 – 33,47665 кг, Уони-13/45 - 231,730464 кг, Уони-13/55 - 1,4 кг, проволока сварочная легированная - 270,3444098 кг.

Ист.6002 – газосварочные работы. Количество используемого ацетилена и кислорода составляет - 209,619629 кг, количество используемого пропан-бутана составляет – 658,1860748 кг.

Ист.6003 - участок ссыпки песка. Суммарное количество перерабатываемого материала - 1763,982672 т.

Ист.6004 - участок ссыпки цемента. Суммарное количество перерабатываемого материала – 32,601744 т.

Ист.6005 - участок ссыпки извести. Суммарное количество перерабатываемого материала: комовая известь – 0,0177738 т.

Ист.6006 - участок ссыпки щебня. Количество перерабатываемого щебня: фракция от 20 мм – 3599,69589 тонн при плотности 2,7 (1333,2207 м³), фракция до 20 мм – 16,3701 тонн при плотности 2,7 (6,063 м³).

Ист.6007 - участок сыпки гравия керамзитового. Суммарное количество перерабатываемого материала – 1333,07 т.

Ист.6008 - участок сыпки сухих смесей. Суммарное количество перерабатываемого материала – 88,566 т.

Ист.6009 - участок сыпки гипсового вяжущего. Суммарное количество перерабатываемого материала – 1,512248 т.

Ист.6010 – земляные работы. Для земляных работ используется одноковшовый экскаватор и бульдозер. Суммарное количество перерабатываемого грунта составит - 24923,522765 т.

Ист.6011 – лакокрасочные работы. Для лакокрасочных работ будут использоваться следующие виды материалов: грунтовка ГФ-021 - 0,12108772 т, уайт-спирит - 0,05492072 т, олифа - 0,007025 т, лак битумный БТ-123 - 0,072 т, лак битумный БТ-577 - 0,046 т, растворитель Р-4 - 0,60342034 т, шпатлевка клеевая - 4,23 т, лак электроизоляционный - 0,0003 т, ПФ-115 - 0,381 т, краска МА-015 - 0,154 т, ксилол - 0,03208312 т.

Ист.6012 - пайка паяльником с косвенным нагревом. Общий расход оловянно-свинцового припоя составляет 225,332 кг на период строительства. Время работы – 100 часов.

Ист.6013 - сварка полиэтиленовых труб. количество сварок на период строительства – 72000 раз. Время работы - 8536,3 часов.

Ист.6014 – отрезной станок. Годовой фонд рабочего времени – 20,3 ч.

Ист.6015 – работы перфоратором. Годовой фонд рабочего времени – 15856,9 ч.

Ист.6016 – сверильный станок. Годовой фонд рабочего времени – 5,7443 ч.

Ист.6017 – работы дрелью. Годовой фонд рабочего времени – 16072 ч.

Ист.6018 – шлифовальная машина. Годовой фонд рабочего времени – 317,13 ч.

Ист.6019 – горелка газопламенная. Годовой фонд рабочего времени – 175,7 ч.

Ист.6020 – разогрев битума. Количество расходуемой битумной мастики – 98,4 т.

Ист.6021 – укладка горячего асфальтобетона. Время «работы» открытой поверхности составит – 19,6 ч/пер.стр.

Ист.6022 - компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания на дизельном топливе. Расход д/т – 1,5 т.

Ист.6023 - машина бурильная. Время работы, 17,52 час.

Ист.6024 – ДВС автотранспорта. В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе. Расход д/т – 25 т.

2.2.2 Период эксплуатации

На период эксплуатации будет 4 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 1 – организованный источник, 3 - неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации проектируемого объекта являются:

Ист.0001 - паркинг на 71 м/м.

Ист.6001 - парковка на 4 м/м.

Ист.6002 - парковка на 5 м/м.

Ист.6003 - парковка на 8 м/м.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации теоретическим методом, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в РК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с учетом всех источников загрязняющих веществ.

2.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечни загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух в результате работы источников загрязнения с учетом автотранспортных средств и без учета автотранспортных средств на период СМР и период эксплуатации объекта, представлены в таблицах 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3.

2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР и период эксплуатации объекта представлены в таблице 2.4.1-2.4.2

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом,
расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаякова и Т.Жүргенова»
(без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 2.3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства с учетом автотранспортных средств

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.071946	0.025944	0.6486
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.002636	0.000372	0.372
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.000175	0.000063	0.00315
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00032	0.000115	0.38333333
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.001489	0.000386	0.25733333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.459866	0.334931	8.373275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.059244	0.045184	0.75306667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.15681	0.443959	8.87918
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.208006	0.5755064	11.510128
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.75946	2.694957	0.898319
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000755	0.000175	0.035
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.003583	0.000815	0.02716667

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 2.3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства с учетом автотранспортных средств

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	/в пересчете на фтор/) (615)								
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00086	1.678618	2.79769667
0639	1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)		0.3			3	0.21664	0.264031	0.88010333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000115	0.000008102	8.102
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00001	0.000281	0.0281
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.000375	1.064302	0.2128604
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.000071	0.07241	0.7241
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001834	0.00114	0.114
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0041	0.15689	0.44825714
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.21253	0.19085	0.19085
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.387824	0.891612	0.891612
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0453	0.044933	0.29955333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.094624	0.13999725	1.3999725
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.003484	0.003291	0.02194
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.0023	0.0575
	В С Е Г О :						2.69394315	8.633070752	48.3090974

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 2.3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства с учетом автотранспортных средств

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 2.3.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства без учета автотранспортных средств

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.071946	0.025944	0.6486
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.002636	0.000372	0.372
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.000175	0.000063	0.00315
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00032	0.000115	0.38333333
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.001489	0.000386	0.25733333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.424793	0.134931	3.373275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.053545	0.012684	0.2114
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.088856	0.056459	1.12918
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.120324	0.0755064	1.510128
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.321048	0.194957	0.06498567
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000755	0.000175	0.035
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.003583	0.000815	0.02716667

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 2.3.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства без учета автотранспортных средств

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	/в пересчете на фтор/) (615)								
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00086	1.678618	2.79769667
0639	1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)		0.3			3	0.21664	0.264031	0.88010333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000015	0.000000102	0.102
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00001	0.000281	0.0281
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.000375	1.064302	0.2128604
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.000071	0.07241	0.7241
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001834	0.00114	0.114
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0041	0.15689	0.44825714
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.21253	0.19085	0.19085
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.2563	0.141612	0.141612
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0453	0.044933	0.29955333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.094624	0.13999725	1.3999725
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.003484	0.003291	0.02194
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.0023	0.0575
	В С Е Г О :						1.92759815	4.263062752	15.4340974

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 2.3.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства без учета автотранспортных средств

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 2.3.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации

Астана, Эксп-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.011459	0.012382	0.30955
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.003832	0.00344	0.05733333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00491	0.00528	0.1056
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.64988	2.273623	0.75787433
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.10495	0.10781	0.07187333
	В С Е Г О :						1.775031	2.402535	1.30223099

Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
														13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		битумный котел на дизтопливе	1	160	труба	0001	2	0.1	1.14	0.0089535	110	697	344	Площадка
001		работа ДЭС (мощностью 4 кВт)	1	50	труба	0002	2	0.05	1.14	0.0022384	20	722	335	

Таблица 2.4.1

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.002061	322.940	0.00111	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000335	52.491	0.00018	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0003	47.007	0.000157	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.00688	1078.032	0.0037044	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.016263	2548.261	0.008757	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.009156	4390.086	0.01376	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.001488	713.461	0.002236	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000778	373.033	0.0012	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.001222	585.920	0.0018	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		сварочные работы	1	1000	н/о	6001	2				20	754	328	1

Таблица 2.4.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	3835.812	0.012	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1e-8	0.005	2.2e-8	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000167	80.073	0.00024	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	1917.906	0.006	
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.071946		0.025944	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.002636		0.000372	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.001489		0.000386	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.020292		0.009435	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.036764		0.014698	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000755		0.000175	

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	газосварочные работы	1	200	н/о	6002	2					20	689	311	1
001	участок ссыпки песка	1	800	н/о	6003	2					20	718	302	1

Таблица 2.4.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.003583		0.000815	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001533		0.000356	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.226728		0.011587	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.036844		0.001883	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.004666		0.005927	
1										

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		участок ссыпки цемента	1	100	н/о	6004	2				20	742	290	1
001		участок ссыпки извести	1	100	н/о	6005	2				20	674	280	1
001		участок ссыпки щебня	1	1000	н/о	6006	2				20	707	271	1

Таблица 2.4.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001493		0.000087	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000071		0.00000025	
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей,	0.003484		0.003291	

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		участок сыпки гравия керамзитового	1	400	н/о	6007	2				20	735	258	1
001		участок сыпки сухих смесей	1	80	н/о	6008	2				20	664	238	1
001		участок сыпки гипсового вяжущего	1	30	н/о	6009	2				20	686	242	1

Таблица 2.4.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.003733		0.003583	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0028		0.000297	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000995		0.000011	

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		земляные работы	1	2000	н/о	6010	2				20	657	219	1
001		лакокрасочные работы	1	2000	н/о	6011	2				20	680	212	1
001		пайка паяльником с косвенным нагревом	1	100	н/о	6012	2				20	651	199	1
001		сварка полиэтиленовых труб	1	8536.3	н/о	6013	2				20	675	192	1

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Таблица 2.4.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.014		0.125615	
1					0621	Метилбензол (349)	0.00086		1.678618	
					0639	1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)	0.21664		0.264031	
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.000375		1.064302	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.000071		0.07241	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0041		0.15689	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.21253		0.19085	
1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000175		0.000063	
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00032		0.000115	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000021		0.000648	
1					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,	0.00001		0.000281	

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		отрезной станок	1	20.3	н/о	6014	2				20	649	182	1
001		работы перфоратором	1	8760	н/о	6015	2				20	680	173	1
001		сверильный станок	1	5.74	н/о	6016	2				20	705	169	1
001		работы дрелью	1	8760	н/о	6017	2				20	703	323	1
001		шлифовальная машина	1	317.13	н/о	6018	2				20	720	318	1
001		горелка газопламенная	1	175.7	н/о	6019	2				20	744	310	1
001		разогрев битума	1	240	н/о	6020	2				20	694	288	1
001		укладка горячего асфальтобетона	1	19.6	н/о	6021	2				20	724	282	1

Таблица 2.4.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2902	Этиленхлорид) (646) Взвешенные частицы (116)	0.0406		0.002967	
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00044		0.025117	
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00044		0.00001	
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022		0.012729	
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036		0.00411	
1					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.0023	
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.075		0.047439	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08		0.050602	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1		0.063252	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.18		0.113854	
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0038		0.0984	
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.2085		0.014712	

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	1	1000	н/о	6022	2				20	672	257	1
001		машина бурильная	1	17.52	н/о	6023	2				20	704	252	1

Таблица 2.4.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.091556		0.0516	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014878		0.008385	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007778		0.0045	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012222		0.00675	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08		0.045	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000014		8e-8	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001667		0.0009	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04		0.0225	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.065333		0.004121	

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДВС автотранспорта	1	2358. 4	н/о	6024	2				20	721	243	1

Таблица 2.4.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.035073		0.2	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.005699		0.0325	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.067954		0.3875	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.087682		0.5	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.438412		2.5	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000001		0.000008	
						Бензпирен) (54)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.131524		0.75	
						пересчете на С/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на С);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Астана, Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
												X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Паркинг на 71 м/м	1	8760	вентшахта	0001	3.25	0.4	1.14	0. 1432566	20	671	260	Площадка
001		Парковка на 4 м/м	1	8760	н/о	6001	2				20	667	168	1

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Таблица 2.4.2

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	1 Азота (IV) диоксид (	0.007889	59.103	0.009662	
						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (				
						Азота оксид) (6)				
						0330 Сера диоксид (				
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись				
						углерода, Угарный				
1					2704	Бензин (нефтяной,	0.07384	553.200	0.0852	
						малосернистый) /в				
						пересчете на углерод/				
						(60)				
						0301 Азота (IV) диоксид (				
						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (				
						Азота оксид) (6)				
						0330 Сера диоксид (				
						Ангидрид сернистый,				
1					0330	Сернистый газ, Сера (	0.00032		0.00024	
						IV) оксид) (516)				

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Астана, Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Парковка на 5 м/м	1	8760	н/о	6002	2				20	617	199	1
001		Парковка на 8 м/м	1	8760	н/о	6003	2				20	612	180	1

Таблица 2.4.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.13528		0.137036	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00732		0.00532	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00105		0.0008	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00075		0.00055	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004		0.0003	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1691		0.171295	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00915		0.00665	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00168		0.00128	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0012		0.00088	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00064		0.00048	
1					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.27056		0.274072	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01464		0.01064	

2.5 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов ПДВ

В связи с тем, что в настоящее время определить фактические выбросы вредных веществ в атмосферу предприятием методами инструментальных замеров не представляется возможным, выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании следующих методических нормативных документов:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2004
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004.
4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
8. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005.
9. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16.04.2012 г. № 110-ө;
10. Приказ Министра энергетики от 21.01.2015 года №26 Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий.

2.6 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился по программе "Эра - 4.0" на ПЭВМ.

Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы выполнен с учетом существующих источников загрязнения, расположенных на промплощадке.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска.

Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 10 градусов.

В расчет рассеивания включены загрязняющие вещества для которых выполняется неравенство:

$$\begin{aligned} M/ПДК_{м.р} &> \Phi \\ \Phi &= 0.01 \times H \quad \text{при } H > 10 \text{ м} \\ \Phi &= 0.1 \quad \text{при } H < 10 \text{ м} \end{aligned}$$

где М – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с;

ПДК_{м.р.} – максимально-разовое ПДК, мг/м³;

Н(м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса [3, п.7.8] определяем по формуле [14]:

$$\begin{aligned} \text{Нср.вз.} &= (5 \cdot M_{(0-10)} + 15 \cdot M_{(11-20)} + 25 \cdot M_{(21-30)} + \dots) / M_i, \text{ м} \\ M_i &= M_{(0-10)} + M_{(11-20)} + M_{(21-30)} + \dots \end{aligned}$$

M_i – суммарные выбросы i-го вещества в интервалах высот источников до 10 метров включительно, 11-20м, 21-30м и т.д.

Расчеты проведены в соответствии с п. 58. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» приложения 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на периоды строительства и эксплуатации объекта приведены в таб.2.6.1-2.6.2.

Перечени источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на периоды СМР и эксплуатации проектируемого объекта представлены в табл.2.6.3-2.6.4.

Расчеты валовых выбросов на периоды СМР и эксплуатации проектируемого объекта приведены в **приложении 1**.

Единый файл результатов расчетов рассеивания на период СМР представлен в **приложении 2**.

Карты-схемы изолиний загрязняющих веществ на период СМР представлены в **приложении 3**.

Единый файл результатов расчетов рассеивания на период эксплуатации представлен в **приложении 4**.

Карты-схемы изолиний загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в **приложении 5**.

Материал подготавливаемый Заказчиком для разработки раздела ООС представлен в **приложении 6**.

Справка о фоновых концентрациях приведена в **приложение 12**.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на периоды СМР и эксплуатации проектируемого объекта показал, что приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации на границах жилых зон, составляют менее 1 ПДК.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Калдаякова и Т.Жүргенова»
(без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 2.6.1

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период СМР

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.071946	2	0.1799	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.002636	2	0.2636	Да
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.000175	2	0.0009	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.001489	2	0.0993	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.059244	1.4	0.0103	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.15681	1.8	0.0817	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.75946	1.7	0.013	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.00086	2	0.0014	Нет
0639	1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)	0.3			0.21664	2	0.7221	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000115	1.6	0.0108	Да
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00001	2	0.0001	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.000375	2	0.000075	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.000071	2	0.0007	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.001834	1.5	0.0025	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.0041	2	0.0117	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.21253	2	0.2125	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.387824	1.4	0.0372	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0453	2	0.0906	Нет

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 2.6.1

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период СМР

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.094624	1.5	0.0234	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.003484	2	0.007	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.002	2	0.050	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.00032	2	0.320	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.459866	1.3	0.1611	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.208006	1.7	0.0328	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000755	2	0.0378	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.003583	2	0.0179	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 2.6.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

Астана, Эксп-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.003832	1.98	0.0096	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.64988	1.8	0.0306	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.10495	1.4	0.0018	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.011459	1.2	0.0051	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00491	1.7	0.0008	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i \cdot М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 2.6.3

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
На период СМР									
Загрязняющие вещества :									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.1577987/0.0631195		631/360		6001	100		производство: площадка строительства
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.2312609/0.0023126		631/360		6001	100		производство: площадка строительства
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.002193/0.0004386		*/*		6012	100		производство: площадка строительства
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.6391625/0.0006392		632/150		6012	100		производство: площадка строительства
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0870884/0.0013063		631/360		6001	100		производство: площадка строительства
0301	Азота (IV) диоксид (0.704184 (0.582434) /			631/360		6002	62.7		производство:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 2.6.3

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.140837(0.116487) вклад п/п=82.7% 0.385923(0.040923) / 0.154369(0.016369) вклад п/п=10.6%		631/360		6019	12.8		площадка строительства производство:
						6024	12		площадка строительства производство:
						6002	69.9		площадка строительства производство:
						6024	16.4		площадка строительства производство:
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.6394916/0.0959237		712/128		6024	70.2		площадка строительства производство:
						6019	28.2		площадка строительства производство:
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.289312(0.164112) / 0.144656(0.082056) вклад п/п=56.7%		712/128		6024	67.2		площадка строительства производство:
						6019	27.4		площадка строительства производство:
						0001	3.3		площадка строительства производство:
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.444441(0.069401) / 2.222203(0.347003) вклад п/п=15.6%		712/128		6024	79.6		площадка строительства производство:
						6019	11.5		площадка строительства производство:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 2.6.3

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.03154/0.0006308		*/*		6001	3.6		площадка строительства производство:
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.044903/0.0089806		*/*		6001	100		площадка строительства производство:
0621	Метилбензол (349)	0.001198/0.0007188		*/*		6011	100		площадка строительства производство:
0639	1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)	0.5663497/0.1699049		657/143		6011	100		площадка строительства производство:
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.1041342/0.000001		602/261		6024	89.8		площадка строительства производство:
						6022	10.2		площадка строительства производство:
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,	0.000084/0.0000084		*/*		6013	100		площадка строительства производство:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 2.6.3

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1061	Этиленхлорид) (646) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.000063/0.000315		*/*		6011	100		строительства производство: площадка
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.000593/0.0000593		*/*		6011	100		строительства производство: площадка строительства
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013605/0.0006803		*/*		6022	79.5		производство: площадка
						0002	20.5		строительства производство: площадка
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.009787/0.0034255		*/*		6011	100		строительства производство: площадка
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1666815/0.1666815		657/143		6011	100		строительства производство: площадка
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.2141441/0.2141441		621/325		6021	58.6		строительства производство: площадка
						6024	29.6		строительства производство: площадка
						6020	9.8		строительства производство: площадка
2902	Взвешенные частицы (116)	0.362824(0.194824) / 0.181412(0.097412) вклад п/п=53.7%		632/150		6014	98.2		строительства производство: площадка
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.236801(0.208801) / 0.07104(0.06264) вклад п/п=88.2%		583/197		6023	53.2		строительства производство: площадка
						6010	31.9		строительства производство:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 2.6.3

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.017465/0.0087325		*/*		6008	5.6		площадка строительства производство: площадка строительства
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)					6006	100		производство: площадка строительства
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.269469(0.059469) / 0.010779(0.002379) вклад п/п=22.1%		631/360		6018	100		производство: площадка строительства
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.957351(0.710401)		712/128		6002	35.4		производство: площадка строительства
0330	Азота диоксид (	вклад п/п=74.2%				6024	29.2		производство: площадка строительства
	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6019	15.1		производство: площадка строительства
35(27) 0184	Свинец и его неорганические соединения /в	0.85571(0.73051) вклад п/п=85.4%		632/150		6012	85.7		производство: площадка строительства

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 2.6.3

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	пересчете на свинец/ (513)					6024	7.3		производство:
	Сера диоксид (								площадка
	Ангидрид сернистый,					6019	5.1		строительства
	Сернистый газ, Сера								производство:
41(35) 0330	(IV) оксид) (516)								площадка
	Сера диоксид (	0.30242(0.17722)		712/128		6024	62.3		строительства
	Ангидрид сернистый,	вклад п/п=58.6%							производство:
	Сернистый газ, Сера					6019	25.4		площадка
0342	(IV) оксид) (516)								строительства
	Фтористые								производство:
	газообразные					6001	7.4		площадка
	соединения /в								строительства
	пересчете на фтор/ (								производство:
59(71) 0342	617)	0.0376726		631/360		6001	100		площадка
	Фтористые								строительства
	газообразные								производство:
	соединения /в								площадка
	пересчете на фтор/ (								строительства
0344	617)								производство:
	Фториды								площадка
	неорганические плохо								строительства
	растворимые - (								производство:
	алюминия фторид,								площадка
	кальция фторид,								строительства
	натрия								производство:
	гексафторалюминат) (								площадка
	Фториды								строительства
	неорганические плохо								производство:
	растворимые /в								площадка
	пересчете на фтор/)								строительства
	(615)								производство:
2902	Взвешенные частицы (	0.542293(0.323893)	Пыли :	632/150		6014	58.8		площадка
	116)	вклад п/п=59.7%							строительства
2908	Пыль неорганическая,								строительства

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 2.6.3

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6023	20.2		производство: площадка строительства
2930	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					6010	12		производство: площадка строительства
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 2.6.4

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, Эксп-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
На период эксплуатации									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.222995(0.101245) / 0.044599(0.020249) вклад п/п=45.4%		609/138		6002	49.2		производство: жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом производство: жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом
						6003	46.2		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.379945(0.034945) / 0.151978(0.013978) вклад п/п= 9.2%		609/138		6002	51.1		производство: жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом производство: жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом
						6003	48		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.140758(0.015558) / 0.070379(0.007779)		609/138		6002	48.6		производство: жилой комплекс

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 2.6.4

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, Эксп-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	вклад п/п=11.1%				6003	45.9		с коммерческими помещениями и паркингом производство: жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом
						0001	5.5		производство: жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.685095(0.647591)/ 3.425476(3.237956) вклад п/п=94.5%		609/138		6002	49.6		производство: жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом
						6003	46.5		производство: жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0354113/0.1770567		609/138		6002	49.1		производство: жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом
						6003	46		производство: жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 2.6.4

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.363751(0.116801) вклад п/п=32.1%	Г р у п п ы с у м м а ц и и :			6002	49.2		производство: жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом производство: жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом
						6003	46.1		
				609/138					

2.7 Декларируемые лимиты объемов выбросов ЗВ

Расчет декларируемых лимитов объемов выбросов загрязняющих веществ для проектируемого объекта производился на основании расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Предложения по достижению декларируемых лимитов объемов выбросов ЗВ на период строительства проектируемого объекта представлены в таблицах 2.7.1, 2.7.2.

Таблица 2.7.1

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00154575	0,0008325
0001	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00025125	0,000135
0001	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000225	0,00011775
0001	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00516	0,0027783
0001	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,01219725	0,00656775
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,006867	0,01032
0002	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001116	0,001677
0002	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0005835	0,0009
0002	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0009165	0,00135
0002	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,006	0,009
0002	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000008	0,000000017
0002	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00012525	0,00018
0002	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003	0,0045
6001	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0539595	0,019458
6001	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001977	0,000279
6001	(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,00111675	0,0002895
6001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,015219	0,00707625
6001	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,027573	0,0110235
6001	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00056625	0,00013125
6001	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00268725	0,00061125

6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00114975	0,000267
6002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,170046	0,00869025
6002	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,027633	0,00141225
6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0034995	0,00444525
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00111975	0,00006525
6005	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00005325	0,00000019
6006	(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,002613	0,00246825
6007	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00279975	0,00268725
6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0021	0,00022275
6009	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00074625	0,00000825
6010	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0105	0,09421125

6011	(0621) Метилбензол (349)	0,000645	1,2589635
6011	(0639) 1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)	0,16248	0,19802325
6011	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,00028125	0,7982265
6011	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00005325	0,0543075
6011	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,003075	0,1176675
6011	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,1593975	0,1431375
6012	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,00013125	0,00004725
6012	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00024	0,00008625
6013	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00001575	0,000486
6013	(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,0000075	0,00021075
6014	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,03045	0,00222525
6015	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,00033	0,01883775
6016	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,00033	0,0000075
6017	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,000165	0,00954675
6018	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,0027	0,0030825
6018	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0015	0,001725
6019	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,05625	0,03557925
6019	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,06	0,0379515
6019	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,075	0,047439
6019	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,135	0,0853905
6020	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00285	0,0738
6021	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,156375	0,011034
6022	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,068667	0,0387
6022	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0111585	0,00628875
6022	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0058335	0,003375
6022	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0091665	0,0050625
6022	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06	0,03375
6022	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000105	0,00000006
6022	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00125025	0,000675
6022	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,03	0,016875

6023	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,04899975	0,00309075
Всего:		1,445698613	3,197297064

Таблица 2.7.2

Астана, Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

Декларируемый год: 2027			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00051525	0,0002775
0001	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00008375	0,000045
0001	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000075	0,00003925
0001	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00172	0,0009261
0001	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00406575	0,00218925
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002289	0,00344
0002	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000372	0,000559
0002	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0001945	0,0003
0002	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0003055	0,00045
0002	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002	0,003
0002	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000003	0,000000006
0002	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00004175	0,00006
0002	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001	0,0015
6001	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0179865	0,006486
6001	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000659	0,000093
6001	(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,00037225	0,0000965
6001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,005073	0,00235875
6001	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009191	0,0036745
6001	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00018875	0,00004375
6001	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00089575	0,00020375

6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00038325	0,000089
6002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,056682	0,00289675
6002	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,009211	0,00047075
6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0011665	0,00148175
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00037325	0,00002175
6005	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00001775	0,00000006
6006	(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,000871	0,00082275
6007	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00093325	0,00089575
6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0007	0,00007425
6009	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00024875	0,00000275
6010	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0035	0,03140375

6011	(0621) Метилбензол (349)	0,000215	0,4196545
6011	(0639) 1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)	0,05416	0,06600775
6011	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,00009375	0,2660755
6011	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00001775	0,0181025
6011	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,001025	0,0392225
6011	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,0531325	0,0477125
6012	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,00004375	0,00001575
6012	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00008	0,00002875
6013	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00000525	0,000162
6013	(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,0000025	0,00007025
6014	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,01015	0,00074175
6015	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,00011	0,00627925
6016	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,00011	0,0000025
6017	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,000055	0,00318225
6018	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,0009	0,0010275
6018	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0005	0,000575
6019	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01875	0,01185975
6019	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02	0,0126505
6019	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,025	0,015813
6019	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,045	0,0284635
6020	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00095	0,0246
6021	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,052125	0,003678
6022	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,022889	0,0129
6022	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0037195	0,00209625
6022	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0019445	0,001125
6022	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0030555	0,0016875
6022	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02	0,01125
6022	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000035	0,00000002
6022	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00041675	0,000225
6022	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01	0,005625

6023	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01633325	0,00103025
Всего:		0,481899538	1,065765688

В соответствии с п.17 ст.202 Экологического кодекса РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

3 Организация санитарно-защитной зоны

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №КР ДСМ-2 от 11.01.2022 года (далее – санитарные правила) санитарно-защитная зона на периоды СМР и эксплуатации для проектируемого объекта не предусматривается.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на периоды СМР и эксплуатации проектируемого объекта показал, что приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации на границах жилых зон, составляют менее 1 ПДК.

3.1 Определение категории опасности предприятия

Согласно Приложению 2 к Экологическому кодексу РК (пп.3 п.2 раздел 3 проектируемый объект относится к **III категории**, оказывающее умеренное негативное воздействие на окружающую среду:

- накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов).

3.2 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;
- применение герметичных емкостей для перевозки и приготовления растворов и бетона;
- устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов;
- укрытие тэном сыпучих стройматериалов во время перевозки;
- пылеподавление автомобильных дорог во время движения автотранспортных средств;
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории;
- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем.

Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ. При соблюдении всех решений принятых в технологическом регламенте

и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

3.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ).

В период аномально неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) над источником выбросов располагается приподнятая температурная инверсия, и ветер направлен от источника выбросов в сторону жилой зоны, причем в приземном слое атмосферы наблюдается сильное (превышающее ПДК) и возрастающее загрязнение атмосферы.

При этом по требованию органов гидрометеорологической и санитарно-эпидемиологической службы должна снижаться интенсивность выбросов вредных веществ в атмосферу под контролем предприятия.

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Контролирующими органами города на предприятия передается штормовое предупреждение по трем категориям опасности, которые соответствуют трем режимам работы предприятия в условиях НМУ:

- первая категория – у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление одного или нескольких контролируемых загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК;
- вторая категория опасности – у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК до 3 раз;
- третья категория опасности – у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более чем в 5 раз.

Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ.

На период неблагоприятных метеорологических условий разрабатываются мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Согласно «Методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» по каждому режиму предусмотрено уменьшение выбросов для обеспечения снижения концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы:

- по первому режиму на 15 %;
- по второму режиму на 20 %;
- по третьему режиму на 40 %.

При первом режиме работы в период на предприятии осуществляются в основном мероприятия организационно-технического порядка без изменения технологического процесса. Организационно-технические мероприятия включают усиление контроля режима работы оборудования, соблюдение оптимальных условий эксплуатации, проверяется плотность газоходов и оборудования, по возможности неплотности устраняются.

Эффект от сокращений выбросов вредных веществ в атмосферу в результате проведенных мероприятий является наибольшим при уменьшении низких неорганизованных выбросов.

В первую очередь проводятся мероприятия, не связанные со снижением производства и существенными изменениями технологического режима. Если такие меры не позволяют достигнуть необходимого снижения уровня загрязнения воздуха, то рассматриваются другие мероприятия, которые могут быть связаны с остановкой некоторых второстепенных работ на период СМР.

В период второго и третьего режимов НМУ отменяется земляные работы во избежания пыления, также предусмотрено сокращение или прекращение работ автотранспортных средств при неблагоприятных метеорологических условиях.

Контроль выполнения мероприятий, проводимых в период НМУ, возлагается на отдел охраны окружающей среды. Сокращение выброса отсчитывается от разрешенного максимального выброса.

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Проведение инструментального мониторинга за состоянием атмосферного воздуха нецелесообразно.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха на период строительства будет осуществляться расчетным методом.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

4.1 Гидрогеологические условия

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к левобережной пойменной долине р. Ишим. Характерной чертой участка проектирования является наличие многочисленных замкнутых понижений, являющихся естественными водосборниками для талых и дождевых вод. На исследуемой территории вырыт котлован. Абсолютные отметки в пределах участка проектирования 342,70÷344,50 м (по устьям выработок).

4.2 Подземные воды

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты всеми скважинами на глубине 0,0÷3,3 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 349,90÷350,90 м. Гидрогеологический режим площадки нарушен, т.к. на прилегающей территории производится откачка грунтовых вод со дна котлована (строительное водопонижение).

Водоносный горизонт приурочен к слою песков в глинистых грунтах к прослоям и линзам дренирующих грунтов.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на 1,0 м выше замеренного при настоящих изысканиях (август 2025 г.). Котлованы частично заполнены водой.

Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов.

По химическому составу подземные воды хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатные и сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатные натриевые, с минерализацией 2550-2713 мг/л, жесткие, слабоминерализованные, реакция среды по PH слабощелочная.

Согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости слабоагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты и сульфатов, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании слабо-среднеагрессивные.

4.3. Поверхностные воды

Ближайший поверхностный водный объект расположен с южной стороны - река Ишим на расстоянии – 749 метров (рис. 4.3.1).

Проектируемый объект не входит в водоохранные зоны и полосы вышеуказанных водных объектов.

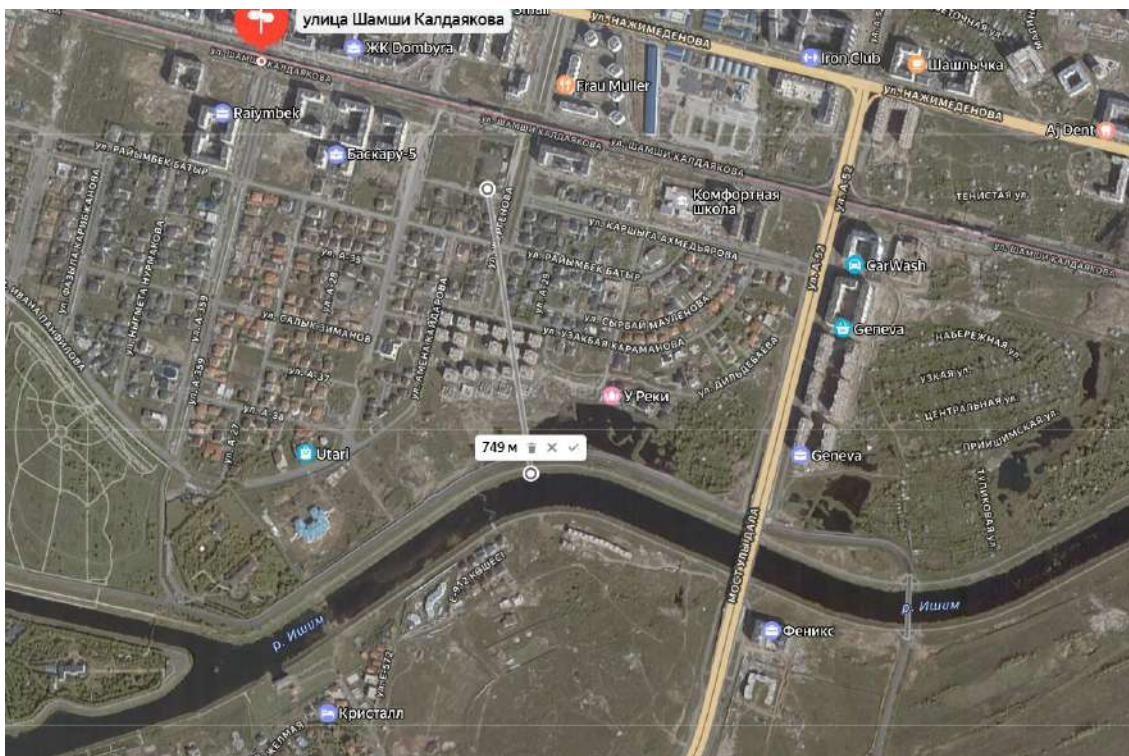


Рисунок 4.3.1 - река Ишим

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

- заправка строительных машин осуществляется на АЗС;
- хранения и накопление крупногабаритных материалов на территории водоохранной зоны и полосы не осуществляется;
- временное хранение строительных отходов осуществлять в металлических контейнерах на твердом покрытии, за пределами водоохраных зон и полос, с последующим ежедневным или еженедельным вывозом мусора в спецорганизации;
- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- временные стоянки автотранспорта и другой техники будут организовываться за пределами водоохраной зоны и полосы;
- водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой или от существующих источников водоснабжения предприятия;
- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалет или будут отводиться в централизованные сети канализации в период эксплуатации;
- организация специальной площадки и мест (тар) для сбора и накопления отходов и их своевременный вывоз;
- использование маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, не допускающих потерь горюче-смазочных материалов.

На период СМР.

Водоснабжения на период строительства предусматривается привозное бутилированное, водоотведение в биотуалет. Очистку биотуалета будут производить специальные машины подрядной организации.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Таблица 4.3.1 – Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. измерения	Кол-во	Норма водопотребления, м3/сутки на человека	Кол-во Раб. Дней	Водопотребление м3/год	Водоотведение м3/год
1	2	3	4	5	6	7	8
На период строительства							
1.	На хозяйственно-питьевые нужды	м3	648,027 709	Согласно сметной документации	-	648,027709	648,027709
2.	На технические нужды	м3	1201,80 295773	Согласно сметной документации	-	1201,80295773	-
-	Всего:	-	-	-	-	1849,83066673	648,027709

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройства мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа мобильных туалетных кабин "Биотуалет" проводятся дезинфекционные мероприятия.

На период эксплуатации.

Водоснабжение и водоотведение централизованное.

Водоснабжение.

Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения Блока 1 предусмотрена от городских сетей. Ввод водопровода запроектирован в здание Паркинга двумя нитками Ду225х13,4. В проекте предусматривается однозонная система водоснабжения, тупиковая, разводка горизонтальная.

Гарантийный напор в точке подключения составляет 10 м.

Для обеспечения систем водоснабжения необходимым напором в насосной, расположенной в Паркинге, в осях 2-4 и А-Б на отм. -0,000, проектом предусмотрена повысительная насосная установка Grundfos, с частотным преобразователем, состоящий из 2 рабочих и 1 резервного насосов (см. Паркинг ВК). Для регулирования неравномерного водопотребления в системе и уменьшения числа включения насосов предусматриваются установка напорного гидробака GT-U 400.

Насосная станция подобрана согласно гидравлического расчета и обеспечивает Блоки 1 и 2.

Вода к стоякам для жилья и встроенных помещений подается магистральными трубопроводами под потолком МОП 1-го этажа и по подвалу соответственно.

Качество воды в системе водопровода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232 "Вода питьевая".

Для учёта расхода воды предусмотрено устройство общего водомерного узла со счетчиком холодной воды Ду50 с радиомодулем и обводной линией.

Системы водоснабжения санузлов офисных помещений В10 выполнены отдельными. На ответвлении в сторону офисных помещений предусмотрен водомерный узел со счетчиком холодной воды Ду25 с радиомодулем для дистанционного снятия показаний, расположенно в помещении насосной станции.

Сети проектируемых систем водопровода приняты: магистрали - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки из полипропиленовых

труб по ГОСТ 32415-2013, разводка по санузлам предусмотрена из металлополимерных труб диаметрами Ду25х2,5мм, Ду20х2,0мм. Поквартирная разводка монтируется собственными силами клиента согласно заданию на проектирование. Предусмотрено подключение к сети В1 санитарно-технических приборов, расположенных в ПУИ и служебных помещениях жилого комплекса.

Магистральные трубы изолируются гибкой трубчатой изоляцией по ТУ 2535-001-75218577-05 толщиной 13мм. Стальные трубы необходимо загрунтовать и окрасить за два раза. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды приняты согласно СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей см. альбом ВК, лист 1.

При проходе через строительные конструкции трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения проложить в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 200 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы.

Зазор между трубой и футляром заделать мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Канализация бытовая

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов жилого дома в наружную сеть канализации. Магистральные сети прокладываются в подвале и монтируются из чугунных труб SML ГОСТ 6945-98 и фасонных частей к ним.

Поквартирная разводка монтируется собственными силами клиента согласно заданию на проектирование.

На стояках К1 под плитой перекрытия предусмотрены противопожарные муфты.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпуску. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии.

Канализационная сеть вентилируется через вытяжную часть на кровле. Стояки офисных помещений подключены к системе К1 жилья под потолком 1-го этажа для вентиляции системы.

Фановые выпуски на кровле располагаются в теплоизолированных вентиляционных шахтах с выходом наружу выше дефлектора на 0,1м.

При производстве строительных работ предусмотреть уравниватели электрических потенциалов от металлических сан.приборов из стальной проволоки диаметром 6мм.

Внутренний водосток.

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора дождевых и талых вод с кровли. Сеть монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* Ду108х4мм. Отвод дождевых вод с кровли предусмотрен через внутренние водостоки

(стояки) в наружную сеть ливневой канализации. Магистральные и стояковые трубы изолируются гибкой трубчатой изоляцией по ТУ 2535-001-75218577-05 толщиной 13мм K-flex.

Стальные трубы необходимо загрунтовать и окрасить за два раза. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

Электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов предусмотрен в части "ЭОМ".

Напорная канализация.

Системы дренажной (напорной) канализации предусмотрены для отвода стоков с подвала при аварий. Для этого предусмотрена установка переносного дренажного насоса Unilift с производительностью $Q=6,0\text{ м}^3/\text{час}$, $H=10\text{ м}$ в прямке.

Канализационная сеть монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Стальные трубы необходимо загрузнтовать и окрасить за два раза. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

ПАРКИНГ.

В проекте разработаны следующие системы:

-КЗ - водоприемные лотки для сбора стоков от сработки системы АПТ;

-К2- ливневая канализация паркинга от водоприемных воронок на кровле паркинга.

Водопровод хозяйственно-питьевой В1.

Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения Блоков 1,2 предусмотрена от городских сетей. Ввод водопровода запроектирован в здание Паркинга двумя нитками Ду225х13,4. В

проекте предусматривается однозонная система водоснабжения, тупиковая, разводка горизонтальная.

Гарантийный напор в точке подключения составляет 10 м.

Для обеспечения систем водоснабжения необходимым напором в насосной, расположенной в Паркинге, в осях 2-4 и А-Б на отм. -0,000, проектом предусмотрена повысительная насосная установка Grundfos, с частотным преобразователем, состоящий из 2 рабочих и 1 резервного насосов, производительностью $Q=12.3\text{ м}^3/\text{час}$, напором $H=51,0\text{ м}$, мощностью $P=3\times 2.2\text{ кВт}$, напряжением 400В. Для регулирования неравномерного водопотребления в системе и уменьшения числа включения насосов предусматриваются установка напорного гидробака GT-U 400.

Насосная станция подобрана согласно гидравлического расчета и обеспечивает Блоки 1 и 2.

Вода к стоякам для жилья и встроенных помещений подается магистральными трубопроводами под потолком МОП 1-го этажа и по подвалу соответственно.

Качество воды в системе водопровода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232 "Вода питьевая".

Для учёта расхода воды предусмотрено устройство общего водомерного узла со счетчиком холодной воды Ду50 с радиомодулем и обводной линией.

Системы водоснабжения санузлов офисных помещений В1о выполнены отдельными. На ответвлении в сторону офисных помещений предусмотрен водомерный узел со счетчиком холодной воды Ду25 с радиомодулем для дистанционного снятия показаний, расположенно в помещнии насосной станции.

Сети проектируемых систем водопровода приняты: магистрали - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013, разводка по санузлам предусмотрена из металлополимерных труб диаметрами Ду25х2,5мм, Ду20х2,0мм. Поквартирная разводка монтируется собственными силами клиента согласно заданию на проектирование. Предусмотрено подключение к сети В1 санитарно-технических приборов, расположенных в ПУИ и служебных помещениях жилого комплекса.

Магистральные трубы изолируются гибкой трубчатой изоляцией по ТУ 2535-001-75218577-05 толщиной 13мм. Стальные трубы необходимо загрузнтовать и окрасить за два раза. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды приняты согласно СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей в альбоме ВК, лист 1 .

При проходе через строительные конструкции трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения проложить в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 200мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы.

Зазор между трубой и футляром заделать мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Внутренний водосток

Кровля паркинга- эксплуатируемая. Для сбора и отвода атмосферных осадков с кровли паркинга предусматривается система внутренних водостоков.

Трубопроводы и стояки запроектированы из стальных электросварных труб из коррозионно-стойкой стали Ø108x4-273x7 по ГОСТ 11068-81.

Трубопроводы укладываются под потолком, для доступа внутрь канализационных сетей устанавливаются прочистки. Для соединения водосточных воронок кровли с трубопроводной системой используются компенсационные раструбы.

Трубопроводы ливневой канализации, проложенные по неотапливаемому паркингу, изолируются гибкой трубчатой изоляцией на основе синтетического каучука K-Flex, толщиной 13 мм.

Стальные трубы необходимо загрунтовать и окрасить за два раза. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

Проектом предусмотрен электрообогрев воронок и трубопроводов, проложенных по паркингу (см. раздел ЭОМ). Выпуск дождевых вод из системы внутренних водостоков предусматривается в проектируемые наружные сети ливневой канализации.

Производственная канализация

Для отвода стоков после срабатывания АПТ и в технических помещениях предусмотрены сборные лотки (см.раздел АР) и водосборный приямок, из которого стоки самотеком отводятся во внутриплощадочную сеть канализации.

Таблица 4.3.2 – Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. измерения	Кол-во	Норма водопотребления, м3/сутки на человека	Кол-во Раб. Дней	Водопотребление м³/год	Водоотведение м³/год
1	2	3	4	5	6	7	8
На период эксплуатации							
1.	На хозяйственно-питьевые нужды	чел	188	0,012 (СП РК 4.01-101-2012)	365	823,44	823,44
2.	Полив деревьев	шт	63	для деревьев: 0,03 на 1 м² в сутки	150	283,5	-
3.	Полив кустарника	шт	620	для кустарника: 0,025 на 1 м² в сутки	150	2325,0	-
4.	Полив газона	м2	1500	для газона: 0,006 на 1 м² в сутки	150	1350,0	-
-	Всего:	-	-	-	-	4781,94	823,44

4.4 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы необходимо предусматривать следующие технические и организационные мероприятия.

При этапе эксплуатации в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры, исключающие попадание горюче-смазочных материалов, используемых в ходе эксплуатации.

Мероприятия, направленные на оздоровление окружающей среды:

- организация рельефа участка решена таким образом, чтобы исключить заболачивание не только отведенной территории, но и прилегающих участков;
- отвод ливневых стоков с участка решается планом организации рельефа с последующим сбросом их в существующую ливневую канализацию по внутренним дворовым проездам по уклону в существующие дождеприемники;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- устройство защитной гидроизоляции стен и днища сооружений;
- строгое соблюдение технологического регламента работы сооружений;
- своевременное проведение текущих ремонтных работ;
- своевременное устранение аварийных ситуаций.
- мойка автомобильных колес при въезде и выезде автотранспортных средств на территорию стройплощадки.

На период эксплуатации объекта не предусматривается загрязнения поверхностных и подземных вод. Территория объекта не расположена в водоохранной зоне и полосе. Отходы на период эксплуатации собираются на специальной площадке с твердым покрытием в металлических контейнерах с ежедневным вывозом в спецорганизации во избежание загрязнения подземных вод и почвы.

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, недопущение слива ГСМ на строительной площадке и автостоянках позволит исключить негативное влияние на водные ресурсы на период строительства и эксплуатации объекта.

Таким образом, работы по строительству объекта не окажут значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемой территории.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

5.1 Факторы воздействия на недра

В данном разделе рассмотрены основные источники и виды воздействия на геологическую среду.

Воздействия на недра связанные со строительством развития экзогенных геологических процессов не ожидается.

На период строительства работы по подготовке и обустройству строительной площадки будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли и будут распространяться по глубине: движение техники (проминание до 0,15 м), бурением свай для устройства фундаментов под здания, выемка грунта для установки фундаментов под навесы оборудования.

В период эксплуатации прямые воздействия на недра отсутствуют.

Согласно принятым проектным решениям при эксплуатации объекта проводится сбор и утилизация сточных вод и отходов, в соответствии с требованиями РК, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и недра.

Для минимизации возможных воздействий необходимо предусмотреть специальные мероприятия по оборудованию участка строительно-монтажных работ.

При жестком соблюдении требований к строительству объекта загрязнение грунтовой толщи (и, соответственно, грунтовых вод) от объекта оценивается только как аварийное.

Учитывая кратковременность строительных работ и отсутствие существенного влияния на геологическую среду, воздействие следует определить как:

–ничтожное – по площади;

- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

5.2 Мероприятия по охране недр

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на недра и грунтовую толщу должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды в результате производственной деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;
- недопущение к использованию при выполнении строительных работ неисправной и неотрегулированной техники;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.

В целом, предусмотренный проектом комплекс мероприятий является достаточным для эффективной защиты грунтовой толщи от негативного техногенного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта.

6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

6.1 Образование отходов на период строительства объекта

Смешанные коммунальные отходы (200301)

Исходя из численности строителей (91 человек) приводим следующий расчет отходов ТБО [10]:

$$91 \times 0,3 = 27,3 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$27,3 \times 0,25 = 6,825 \text{ т/год}$$

$$6,825/12 \text{ мес} \times 16 \text{ мес} = \mathbf{9,1 \text{ тонн}}$$

Для ТБО, образующихся в процессе работ, предусмотрены специальные металлические урны, которые по мере накопления будут вывозиться в спецорганизации.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (150110*)

Тара из под краски образуется в процессе использования. Пустая тара из под ЛКМ собирается в специально отведенном месте, по мере накопления передается на утилизацию в спецорганизацию.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{кд}} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где M_i - масса i -го вида тары, т/год; n - число видов тары; $M_{\text{кд}}$ - масса краски в i -ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{\text{кд}}$ (0.01-0.05).

$$N = 0,0003 \times 1000 + 5,702 \times 0,05 = 0,3 + 0,2851 = \mathbf{0,5851 \text{ т/год}}$$

По мере образования собираются в специальные металлические контейнера и временно хранятся возле места проведения СМР, с последующей передачей в спецорганизации.

Отходы сварки (120113).

Норма образования отхода определяется по формуле [10]:

$$N = \text{Мост} \times \alpha = 0,61147 \times 0,015 = \mathbf{0,009172 \text{ т/год}}$$

где: Мост – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

По мере образования собираются в специальную металлическую емкость и временно хранятся возле места проведения сварочных работ, с последующей передачей в спецорганизации.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (150202)*

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей.

Состав тряпье – 73%, нефтепродукты – 12%, влага – 15%.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W = 0,16781 + 0,0201372 + 0,0251715 = \mathbf{0,213119 \text{ т/год}}$$

где: M_o – содержание в ветоши масел,

$$M = 0,12 \times M_o = 0,12 \times 0,16781 = 0,0201372 \text{ т/год};$$

W – содержание в ветоши влаги,

$$W = 0,15 \times M_o = 0,15 \times 0,16781 = 0,0251715 \text{ т/год}.$$

По мере образования промасленная ветошь собирается в металлической емкости и вывозится на полигон промышленных отходов.

Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (170904).

Общее количество образования смешанных строительных отходов за весь период СМР согласно данным заказчика составит - **1500 тонн**.

Временное накопление отходов – это складирование отходов на территории предприятия и на сроки определенные проектной документацией, для их последующего размещения в окружающей среде или переработки, утилизации, а также для передачи лицам, осуществляющие вышеуказанные операции.

Согласно пункту 7 статье 339 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 г. максимальное количество накопления строительных отходов на территории проектируемого объекта, согласно количеству предусмотренных контейнеров для строительного мусора составляет не более 6 тонн.

По мере накопления строительные отходы (не более 6 т) согласно договора со спецорганизацией вывозятся на дальнейшую утилизацию или переработку.

6.2. Образование отходов на период эксплуатации объекта

Смешанные коммунальные отходы (200301)

Исходя из средней численности жильцов 188 человек приводим следующий расчет отходов ТБО [10]:

$$188 \times 0,3 = 56,4 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$56,4 \times 0,25 = \mathbf{14,1 \text{ т/год}}$$

Смет с твердых покрытий рассчитывается по формуле [10]:

$$M = 0,005 \times S \text{ (т/год)},$$

где: Площадь убираемых территорий - $S \text{ м}^2$ площадь твердых покрытий – 3909 м²,
площадь жилого здания (в т.ч. паркинга) 11718,54 м². Нормативное количество смета - 0.005
т/м² год

$$M = 0,005 \times 15627,54 \text{ м}^2 = 78,1377 \text{ т/год}$$

Итого объем смешанных коммунальных отходов от предприятия составляет – **92,2377**
т/год.

Для смешанных коммунальных отходов предусмотрены 2 контейнера (типа Молок),
объемом 3,0 м³ расположенные на бетонированном основании, которые ежедневно будут
вывозиться на полигон ТБО.

Согласно п.17 СП №ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г. «Санитарно-
эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию,
транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» временное
хранение отходов предусматривается на площадке с твердым покрытием (бетонированное
основание). На данной площадке с твердым покрытием будут установлены металлические
контейнера с крышкой для защиты от воздействия атмосферных осадков и ветра.

6.3 Программа управления отходами

Согласно Экологического Кодекса РК, нормативных правовых актов, принятых в
Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться,
храниться, транспортироваться, обезвреживаться/перерабатываться и размещаться с учетом
их воздействия на окружающую среду.

Система управления отходами, предложенная в ООС, основана на требованиях
законодательства РК и будет заключаться в следующем: все образованные отходы, как
в период строительства, так и при эксплуатации, будут организованно собираться
в специально отведенных местах и передаваться сторонним организациям на
договорной основе

В системе управления с отходами предусмотрена организация рациональной и
экологически безопасной системы сбора промышленных отходов, предусматривающей
раздельный сбор, регулярный вывоз и обезвреживание, а также выполнение мероприятий по
передаче отходов сторонним организациям осуществляющим переработку, утилизацию,
безопасное их удаление.

Конечной целью при обращении с отходами, образующимися на проектируемом
объекте, в результате внедрения программы управления отходами производства и
потребления на объекте должна стать – улучшение качества состояния окружающей среды.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования
нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза.

Удалению подлежат все образующиеся на объектах отходы. Под удалением
понимается сбор, транспортирование и переработка опасных или других отходов с
уничтожением и/или захоронением их способом специального хранения на площадках.

Таблица 6.3.1

Система управления отходами

Наименование отходов	Прогнозируемое количество	Метод утилизации	Результат мероприятий по устранению вредного воздействия на ОС
1	2	3	4
Период строительства			
Смешанные коммунальные отходы 200301	9,1 т	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до вывоза на полигон ТБО	Воздействие на окружающую среду не оказывают

Отходы сварки 120113	0,009172 т	Способ хранения - временное хранение в металлической емкости с последующим вывозом в спецорганизации	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (170904)	1500,0 т	Способ хранения - временное хранение в металлических контейнерах с последующим вывозом в спецорганизации	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами 150202*	0,213119 т	Способ хранения - временное хранение в металлической емкости с последующим вывозом на полигон промышленных отходов	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества 150110*	0,5851 т	Способ хранения – временное хранение в металлических контейнерах	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Итого	1509,907391 т	-	-
Период эксплуатации			
Смешанные коммунальные отходы 200301	92,2377 т	Для коммунальных отходов предусмотрены 2 контейнера (типа Молок), объемом 3,0 м3 расположенные на бетонированном основании, которые ежедневно будут вывозиться на полигон ТБО.	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Итого	92,2377 т	-	-

Декларируемое количество опасных отходов

Таблица 6.3.2

Декларируемый год 2026г. (период СМР)		
Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества 150110*	0,438825	0,438825
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными	0,15983925	0,15983925

материалами 150202*		
Всего:	0,59866425	0,59866425
Декларируемый год 2026г. (период эксплуатации)		
Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
-	-	-
Всего:	-	-

Декларируемое количество неопасных отходов

Таблица 6.3.3

Декларируемый год 2026г. (период СМР)		
Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы 200301	6,825	6,825
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03 (170904)	1125	1125
Отходы сварки 120113	0,006879	0,006879
Всего:	1131,831879	1131,831879
Декларируемый год 2026г. (период эксплуатации)		
Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
-	-	-
Всего:	-	-

Декларируемое количество опасных отходов

Таблица 6.3.4

Декларируемый год 2027г. (период СМР)		
Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества 150110*	0,146275	0,146275
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами 150202*	0,05327975	0,05327975
Всего:	0,19955475	0,19955475
Декларируемый год 2027г. (период эксплуатации)		
Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
-	-	-
Всего:	-	-

Декларируемое количество неопасных отходов

Таблица 6.3.5

Декларируемый год 2027г. (период СМР)		
Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
-	-	-

Смешанные коммунальные отходы 200301	2,275	2,275
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03 (170904)	375,0	375,0
Отходы сварки 120113	0,002293	0,002293
Всего:	377,277293	377,277293
Декларируемый год 2027г. (период эксплуатации)		
Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы 200301	61,4918	61,4918
Всего:	61,4918	61,4918
Декларируемый год 2028г. и последующие года (период эксплуатации)		
Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы 200301	92,2377	92,2377
Всего:	92,2377	92,2377

6.4 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Выбор операций по управлению отходами

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (статья 319) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1. Накопление отходов на месте их образования;
2. Сбор отходов;
3. Транспортировка отходов;
4. Восстановление отходов;
5. Удаление отходов;
6. Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
7. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
8. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов

Под *накоплением* отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сбор отходов – деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под *транспортировкой* отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса РК.

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Все количественные и качественные показатели объемов образования отходов в результате деятельности намечаемых работ приведены в разделе 1.7 настоящего Проекта.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях или в специальных помещениях (металлических контейнерах) на специализированных площадках, что исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Настоящим проектом предусматривается полное соблюдение следующих мер:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;

- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса РК, места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

В соответствии сп.3,4 ст. 320 Кодекса накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Отходы, не приемлемые для полигонов (согласно статье 351 Экологического кодекса РК)

Запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- 1) любые отходы в жидкой форме (жидкие отходы);
- 2) опасные отходы, которые в условиях полигона являются взрывчатыми, коррозионными, окисляемыми, высокоогнеопасными или огнеопасными;
- 3) отходы, вступающие в реакцию с водой;
- 4) медицинские отходы;
- 5) биологические отходы, определенные в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области ветеринарии;
- 6) целые использованные шины и их фрагменты, за исключением их применения в качестве стабилизирующего материала при рекультивации;
- 7) отходы, содержащие стойкие органические загрязнители;
- 8) пестициды;
- 9) отходы, которые не удовлетворяют критериям приема;
- 10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку;
- 11) макулатуру, картон и отходы бумаги;
- 12) ртутьсодержащие лампы и приборы;
- 13) стеклянную тару;
- 14) стеклобой;
- 15) лом цветных и черных металлов;

- 16) батареи литиевые, свинцово-кислотные;
- 17) электронное и электрическое оборудование;
- 18) вышедшие из эксплуатации транспортные средства;
- 19) строительные отходы;
- 20) пищевые отходы.

Запрещается смешивание отходов в целях выполнения критериев приема.

На полигонах твердых бытовых отходов должна быть предусмотрена обязательная сортировка отходов по видам, указанным в подпунктах 6), 10), 11), 12), 13), 14), 15), 16) и 17) пункта 1 настоящей статьи. Сортировка твердых бытовых отходов осуществляется с соблюдением национальных стандартов, включенных в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Эксплуатация полигона твердых бытовых отходов, на котором не обеспечивается выполнение требования, предусмотренного частью первой настоящего пункта, запрещается.

Местные исполнительные органы организуют мероприятия по стимулированию сокращения захоронения биоразлагаемых отходов, включая меры по их переработке, в частности методом компостирования и утилизации, в том числе в целях производства биогаза и (или) энергии.

Компостирование биоразлагаемых отходов осуществляется с соблюдением экологических и санитарно-гигиенических требований.

Принятые проектными решениями мероприятия позволят минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7.1 Акустическое воздействие

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Шум. Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков. В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование и т.д.

ОЦЕНКА ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

В процессе деятельности предприятия неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего: шум.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду во время работы будут работающие технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

Критерии шумового воздействия

Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий, на территориях жилой застройки и предприятий регламентируются санитарными правилами и нормами Республики Казахстан и составляют следующие величины:

- для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, школ и других учебных заведений, библиотек допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 50 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 40 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука –70 дБА днем и 60 дБА ночью;
- на постоянных местах в производственных помещениях и на территориях предприятий допустимый эквивалентный уровень постоянного и непостоянного шума –80 дБА. Максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах не должен превышать 110 дБА. Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБА в любой октавной полосе.

Эквивалентные уровни, дБА, для шума, создаваемого средствами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного) в 2 м от ограждающих конструкций зданий, обращенных в сторону источников шума, допускается принимать на 10 дБ выше нормативных уровней звука, указанных для жилых зданий.

Расчет уровней шума в расчетных точках.

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

МСН 2.04-03-2005 устанавливают обязательные требования, которые должны выполняться при производстве различного назначения, с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления «на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных организаций, школ и других учебных заведений, библиотек» на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденных приказом МНЭ РК № 169 от 28.02.2015 г.

Расчет шумового воздействия на атмосферный воздух выполнен с применением программного комплекса ЭРА-Шум версия 2.0.343.

Результаты расчетов шумового воздействия на границе жилой зоны от источников шумового воздействия в дневное время суток представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	93	-
2	63 Гц	12522	13190	1,5	49	79	-
3	125 Гц	12522	13190	1,5	50	70	-
4	250 Гц	12549	13206	1,5	49	63	-
5	500 Гц	12549	13206	1,5	49	58	-
6	1000 Гц	12549	13206	1,5	48	55	-
7	2000 Гц	12549	13206	1,5	46	52	-
8	4000 Гц	12549	13206	1,5	42	50	-
9	8000 Гц	11921	13003	1,5	36	49	-
10	Эквивалентный уровень	12549	13206	1,5	54	60	-
11	Максимальный уровень	-	-	-	-	70	-

Источниками шума и вибрации на проектируемом объекте является технологическое оборудование используемые во время строительных работ.

Для снижения аэродинамического и механического шумов предусмотрены следующие мероприятия:

- автотранспортные средства на периоды СМР, запроектированы с низкими аэродинамическими шумовыми характеристиками.

Исходя из вышеизложенного можно сделать выводы, что физическое воздействие на окружающую среду будет допустимым.

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот, а также эквивалентный уровень показали соответствие установленным санитарным нормативам по всем показателям. Снижения уровня шума на границе жилой зоны не требуется.

7.2 Вибрация

Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной, нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации источника возбуждения, а также применение конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

7.3 Электромагнитные излучения

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередачи, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК) широко используемые в производстве – все это источники излучений.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом, все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, а т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

7.4 Источники физических воздействий предприятия

В процессе строительства и эксплуатации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на рабочий персонал. Источниками возможного шумового, вибрационного, светового воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

Шумовое воздействие может быть оказано только от работающего технологического оборудования (электродвигатели, насосы, работающий транспорт и др.).

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду может являться то же самое технологическое оборудование.

Источники электромагнитного, ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленными соответствующими санитарными и строительными нормами.

7.5 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Радиационная обстановка - это состояние внешней среды обитания, которое характеризуется уровнем радиации, масштабом, степенью и характером радиоактивного загрязнения.

При выявлении радиационной обстановки на территории решается ряд задач, среди которых: прогнозирование последствий аварии; обнаружение очага радиоактивного заражения; радиационная разведка пострадавшей территории; наблюдение и контроль распространения вредных веществ и продуктов радиоактивного загрязнения; установление границ радиоактивного загрязнения; установление плотности загрязнения радиоактивными веществами на пострадавшей территории; определение самых оптимальных маршрутов эвакуации населения из опасной зоны; построение маршрутов движения подразделений Министерства чрезвычайных ситуации к очагу радиоактивного загрязнения. Выявление и оценка радиационной обстановки предполагают определение ее свойств и характеристик и нанесение на карту территории зон радиоактивного заражения, а также прогнозирование доз облучения населения или персонала предприятия и анализ негативного воздействия на них. Одним из основных и самых опасных поражающих факторов ядерной катастрофы является радиоактивное заражение территории, ее населений или объекта и его персонала.

Основным элементом поражающего действия радиоактивного заражения является радиационное облучение. Поэтому в основу оценки и выявления радиационной обстановки положено именно оценка этого поражающего фактора. Для прогнозирования уровня заражения радиоактивными веществами необходимы исходные данные, которыми могут быть: время, когда произошел ядерный взрыв, вид и мощность взрыв, координаты очага заражения и места взрыва, направление и скорость воздушного потока на пострадавшей территории.

Только правдивые данные предоставляют возможность для объективной оценки радиационной обстановки. На небольшом объекте или предприятии разведка ведется силами радиационной разведки и специально организованными наблюдательными постами. Их задачами являются установка времени начала радиоактивного заражения, измерение уровня радиации. Все данные заносятся в специальный журнал разведки и по его данным на карту наносятся границы радиоактивного заражения территории.

Степень опасности и потенциальных последствий радиационного заражения рассчитываются путем математического расчета доз излучения, благодаря этим данным определяются: продолжительность пребывания спасательных групп на зараженной территории, устанавливается режим защиты рабочих предприятия и населения зараженной территории, допустимая непрерывная продолжительность ведения аварийно-спасательных работ и мероприятий. Для упрощения задач по выявлению и оценке радиационной обстановки для малого и среднего уровня радиации заранее разрабатывают возможные режимы проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ для каждого потенциально опасного объекта, которые впоследствии используют в условиях радиоактивного заражения.

Правильная организация мероприятий по выявлению и оценке радиационной обстановки дает возможность не только уменьшить уровень поражения населения и объем материального ущерба во время радиоактивного заражения, но и устранить заранее причины его возникновения.

Данный проектируемый объект расположен в центре города. На территории проектируемого объекта превышения радона не зафиксировано.

7.6 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду в результате эксплуатации объекта возможно за счет следующих мероприятий:

- архитектурно-строительные решения, направленные на снижение шума за счет устройства изолированного помещения с хорошей звукоизоляцией;
- установка вентиляторов приточных и вытяжных систем на виброгасителях. Соединение вентиляторов с сетями воздуховодов с помощью гибких вставок;

В результате этих мер, физические воздействия в результате эксплуатации объекта не распространятся за пределы производственных помещений предприятия.

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1 Почвенный покров

По почвенно-географическому районированию территория области относится к подзоне умеренно-сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах. Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является причиной интенсивного развития процессов дефляции почв.

Одной из особенностей почвенного покрова территории, как и всей подзоны темно-каштановых почв является его комплексность. Комплексность почвенного покрова в значительной степени обусловлена микрорельефом поверхности, вызывающим перераспределение влаги и солей по его элементам. С изменениями мезорельефа связано формирование сочетаний почв, представляющих собой чередование почв различных рядов увлажнения. В результате совокупного действия всех факторов почвообразования на территории области сформировались следующие почвы:

- темно-каштановые карбонатные среднемощные;
- темно-каштановые карбонатные маломощные;
- темно-каштановые маломощные с солонцами каштановыми мелкими;
- темно-каштановые малоразвитые;
- лугово-болотные каштановые;
- солонцы каштановые корковые и мелкие с темно-каштановыми карбонатными маломощными 10-30%;
- солонцы каштановые корковые с солонцами каштановыми мелкими 30-50%;
- солонцы каштановые мелкие;
- нарушенные земли.

8.2 Факторы воздействия на почвенный покров

В процессе строительных работ воздействие на почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства зданий (подготовка фундамента), а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории.

Химическое загрязнение почвы отсутствует.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительно-монтажных работ будет служить захламление почвы. Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства трассы, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала.

Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Учитывая кратковременность проводимых работ и отсутствие существенного влияния на почвенный покров, воздействие на почвенный покров следует рассматривать как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

8.3 Мероприятия по охране почвенного покрова

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенно – плодородного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Плодородный слой в объеме 938,33 м³, подлежит снятию с участка застройки, складироваться в кучу на свободную площадку, укрывается тэном для защиты от промокания и засорения и используется в дальнейшем для озеленения.

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;
- не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;
- запрещается закапывать или сжигать на участке реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;
- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительно-монтажных работ неисправную и неотрегулированную технику;
- недопустимо производить на участке строительства мойку строительной техники и автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительно-монтажных работ.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

9.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

С учетом специфики намечаемой деятельности и намечаемой рекультивации земель после окончания работ, воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как умеренное (не вызывающее необратимых последствий). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения на территории проектируемого объекта отсутствуют. Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в намечаемой деятельности не отмечаются.

На территории проектируемого объекта не предусматривается снос зеленых насаждений. Акт обследования зеленых насаждений приведен в [приложении 8](#).

Проектом предусматривается посадка зеленых насаждений в следующем количестве:

- 1)ель обыкновенная (3,5 - 4 метров) – 19 шт;*
- 2)ясень зеленый (3,5 – 4 метров) – 21 шт;*
- 3)черемуха виргинская (3,5 – 4 метров) – 23 шт;*
- 4)можжевельник обыкновенный или аналог (0,5 – 1 метра) – 150 шт;*
- 5)можжевельник казацкий или аналог (0,5 – 1 метра) – 145 шт;*
- 6)спирея японская или аналог (0,5 – 1 метра) – 165 м²;*
- 7)спирея городчатая или аналог (0,5 – 1 метра) – 160 м²;*
- 8) газон обыкновенный по грунту – 836 м²;*
- 9) газон обыкновенный по эксплуатируемой кровле – 664 м² (по кровле).*

План озеленения



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

№ п/п	Наименование породы или вида насаждения	Высота, м.	Кол-во, шт.	Примечание
В границах участка				
1	Газон обыкновенный, по грунту м2	—	836,0	254-105-0201, АГСК-3
2	Газон обыкновенный, по эксплуатируемой кровле, м2	—	664,0	254-105-0201, АГСК-3
3	Можжевельник обыкновенный или аналог (3 шт на м.п.) шт.	0,5-1м	150	254-101-0501, АГСК-3, с комом 0,5 м х 0,5 м
4	Можжевельник казацкий или аналог (3 шт на м.п.) шт.	0,5-1м	145	254-101-0501, АГСК-3, с комом 0,5 м х 0,5 м
5	Спирея японская или аналог (3 шт на м.п.) шт.	0,5-1м	165	254-104-1702, АГСК-3, с комом 0,3 м х 0,3 м
6	Спирея городчатая или аналог (3 шт на м.п.) шт.	0,5-1м	160	254-104-1702, АГСК-3, с комом 0,3 м х 0,3 м
Итого кустарников			620	
7	Ель обыкновенная шт.	3,5-4м	19	254-101-0205, АГСК-3, с комом 1,5 м х 1,5 м х 0,65 м
8	Ясень зеленый шт.	3,5-4м	21	254-103-4502, АГСК-3, с комом 0,8 м х 0,8 м х 0,5 м
9	Черемуха виргинская шт.	3,5-4м	23	254-103-4002, АГСК-3, с комом 0,8 м х 0,8 м х 0,5 м
Итого деревьев			63	
10	Вазон из композитного мраморного камня, модель: Radius (для деревьев на кровле паркинга) шт.	Ф=0,9м, h=0,9 м, масса - 170 кг	17	8601-0306-0207, АГСК-3,

Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.
- подвоз оборудования будет осуществляться по существующим дорогам.

При соблюдении всех правил эксплуатации, с учетом озеленения, а также соответствующих уходом за ними, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет, проектируемый участок находится на уже освоенных территориях.

9.2 Факторы воздействия на растительный мир

Земли, покрытые растительностью, более устойчивы к внешним воздействиям, чем земли, лишенные растительного покрова. Достаточно высокая самоочищающая способность растений – важный фактор борьбы с загрязнением.

Стратегия выбора необходимого комплекса природоохранных мероприятий при проведении работ в различных природно-климатических и ландшафтных условиях базируется, прежде всего, на четком понимании механизмов устойчивости компонентов окружающей природной среды по отношению к техногенным воздействиям.

Наиболее важным показателем оценки экологического состояния и устойчивости фитоценозов считается биологическая продуктивность. Он характеризует способность природных комплексов к саморегуляции, и чем выше биологическая продуктивность, тем выше устойчивость природного комплекса. По приведенным данным современного состояния растительного покрова биологическую продуктивность для растительных сообществ района размещения объекта можно считать в пределах фоновых значений. Показатель динамики растительного покрова характеризует способность растительных группировок различного генезиса к саморегуляции.

Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения на территории проектируемого объекта отсутствуют. Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в намечаемой деятельности не отмечаются.

Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

Проектом предусматривается посадка зеленых насаждений в следующем количестве:

- 1) ель обыкновенная (3,5 - 4 метров) – 19 шт;
- 2) ясень зеленый (3,5 – 4 метров) – 21 шт;
- 3) черемуха виргинская (3,5 – 4 метров) – 23 шт;
- 4) можжевельник обыкновенный или аналог (0,5 – 1 метра) – 150 шт;
- 5) можжевельник казацкий или аналог (0,5 – 1 метра) – 145 шт;
- 6) спирея японская или аналог (0,5 – 1 метра) – 165 м²;
- 7) спирея городчатая или аналог (0,5 – 1 метра) – 160 м²;
- 8) газон обыкновенный по грунту – 836 м²;
- 9) газон обыкновенный по эксплуатируемой кровле – 664 м² (по кровле).

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

С учетом специфики намечаемой деятельности, озеленения и рекультивации земель после окончания работ воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как умеренное (не вызывающее необратимых последствий).

Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

На рассматриваемом участке нет охраняемых растений внесенных в красную книгу.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Учитывая кратковременность намечаемых ремонтно-строительных работ и отсутствие существенного влияния на растительный покров, воздействие следует определить как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

9.3 Мероприятия по охране растительного покрова

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

В процессе планируемых строительных работ следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

- категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории строительных работ;

- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1 Животный мир

Хозяйственное освоение территории повлияло на географическое распределение видов и групп животных, а также их численность. Населяющие местность животные, в основном представленные отрядом грызунов, мигрировали на соседние территории.

Участок проведения работ находится рядом с автомобильными дорогами, где наблюдается незначительное антропогенное воздействие на животный мир, исходный природный ландшафт значительно не изменился. На территории объекта животный мир представлен грызунами, насекомыми.

10.2 Факторы воздействия на животный мир

Разнообразие животного мира представляет огромную ценность, это – уникальный природный ресурс, который играет чрезвычайно важную роль в жизни и хозяйственной деятельности людей. Сохранение биологического разнообразия является одной из форм рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части местообитаний и т.п.);
- косвенных (сокращение площади местообитаний, качественное изменение среды обитания).

Факторы воздействия различаются по времени воздействия: сезонные, годовые, летние и необратимые.

На данной территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. Редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК в районе проектируемого объекта не обнаружено.

Учитывая локальность площади проводимых работ, специфику расположения предприятия (вдоль автомобильной дороги), кратковременность работ, включая этап подготовительных работ, воздействие на животный мир следует рассматривать как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

10.3 Мероприятия по охране животного мира

Животный мир в районе планируемых строительных работ, несомненно, испытает антропогенную нагрузку в связи с проведением строительно-монтажных работ. Необходимо отметить, что ведение данных работ не приведет к существенному нарушению мест обитания животных, а также миграционных путей животных в скольких-нибудь заметных размерах, в связи с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного мира проектом не предусмотрено.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

В результате отвода земель под строительство проектируемого объекта в границах землеотвода, охранных и противопожарных полос площадь будет полностью замещена застройкой, покрытиями. Часть проектируемых сооружений непосредственно затронут периферию жилых зон. Однако, в совокупности это не приведет к существенной трансформации и фрагментации местного ландшафта.

В результате строительства объекта краткосрочные (в период строительства) и долгосрочные (в период эксплуатации) отрицательные визуальные воздействия на ландшафты будут абсолютно несущественными для местного населения, а территория объекта расположена вне зон рекреационных территорий.

Таким образом, реализация проектных решений не окажет существенных воздействий на ландшафты.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

12.1 Основные компоненты социально-экономической среды

По результатам анализа основных технических решений по вариантам ее расширения определены основные компоненты социально-экономической среды, имеющие отношения к проекту.

Реальная значимость проектируемого объекта в социальной сфере выражается в следующем:

- создание доступного жилья;
- росте трудовой занятости местного населения;
- повышении доходов населения.

Далее приводится оценка воздействия на выявленные компоненты социальной среды и сопоставление с существующим состоянием.

Трудовая занятость

Появление новой общеобразовательной школы и новых рабочих мест является наиболее ожидаемым социальным воздействием объекта. Это связано с тем, что получение среднего образования и безработица является самой главной заботой населения.

Так, на период строительства будет задействовано 91 строителей.

Таким образом, можно утверждать, что строительство доступного жилья и рост трудовой занятости населения является основным положительным воздействием реализации проекта.

Доходы населения

Развертывание производственной деятельности предприятия оказывает как прямое, так и косвенное положительное воздействие на уровень благосостояния населения, основным показателем которого является величина получаемых доходов.

Источником прямого воздействия на уровень доходов является расширение возможностей для получения работы. В работах производственной деятельности объекта заняты местные жители, специалисты, обладающие для этого достаточной квалификацией.

Источником косвенного воздействия на рост доходов является расширение сопутствующих сфер производств и обслуживающего сектора. Данный аспект связан, в свою очередь, с увеличением численности местного населения, занятого в сопутствующих сферах.

Рост трудовой занятости не только в основной деятельности по проекту, но и в сопутствующих отраслях позволяет говорить о прямом и опосредованном положительном воздействии реализации деятельности на рост доходов населения. Учитывая продолжительный временной период проведения работ, это воздействие имеет значительный положительный эффект.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

13.1 Природная ценность территории

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на территории объекта отсутствуют.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют.

13.2 Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций при строительстве комплекса, что предупредит риск возникновения возможных критических ошибок.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

- потенциальных событий, операций, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. При возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технически устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Возможные техногенные аварии при проведении работ строительству объекта связаны с автотранспортной техникой.

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива может привести

к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

По литературным данным на ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работ, затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;
- обучению персонала и проведению практических занятий;
- осуществлению постоянного контроля за соблюдением стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- обеспечению здоровых и безопасных условий труда;
- повышению ответственности технического персонала.

13.3 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

13.4 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, непринятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации – имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

13.5 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

13.6 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по

действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В результате отвода земель под строительство проектируемого объекта в границах землеотвода, охранных и противопожарных полос площадь будет полностью замещена застройкой, покрытиями. Часть проектируемых сооружений непосредственно затронут периферию жилых зон. Однако, в совокупности это не приведет к существенной трансформации и фрагментации местного ландшафта.

В результате строительства объекта краткосрочные (в период строительства) и долгосрочные (в период эксплуатации) отрицательные визуальные воздействия на ландшафты будут абсолютно несущественными для местного населения, а территория объекта расположена вне зон рекреационных территорий.

Таким образом, реализация проектных решений не окажет существенных воздействий на ландшафты.

Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

С учетом специфики намечаемой деятельности и намечаемой рекультивации земель после окончания работ, воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как умеренное (не вызывающее необратимых последствий). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения на территории проектируемого объекта отсутствуют. Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в намечаемой деятельности не отмечаются.

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.
- подвоз оборудования будет осуществляться по существующим дорогам;

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет, проектируемый участок находится на уже освоенных территориях.

Разнообразие животного мира представляет огромную ценность, это – уникальный природный ресурс, который играет чрезвычайно важную роль в жизни и хозяйственной деятельности людей. Сохранение биологического разнообразия является одной из форм рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части местообитаний и т.п.);
- косвенных (сокращение площади местообитаний, качественное изменение среды обитания).

Факторы воздействия различаются по времени воздействия: сезонные, годовые, летние и необратимые.

На данной территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. Редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК в районе проектируемого объекта не обнаружено.

Учитывая локальность площади проводимых работ, специфику расположения предприятия (вдоль автомобильной дороги), кратковременность работ, включая этап подготовительных работ, воздействие на животный мир следует рассматривать как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;
- применение герметичных емкостей для перевозки и приготовления растворов и бетона;
- устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов;
- укрытие тэном сыпучих стройматериалов во время перевозки;
- пылеподавление автомобильных дорог во время движения автотранспортных средств;
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории;
- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем.

Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ. При соблюдении всех решений принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы необходимо предусматривать следующие технические и организационные мероприятия.

При этапе эксплуатации в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры, исключающие попадание горюче-смазочных материалов, используемых в ходе эксплуатации.

Мероприятия, направленные на оздоровление окружающей среды:

- организация рельефа участка решена таким образом, чтобы исключить заболачивание не только отведенной территории, но и прилегающих участков;
- отвод ливневых стоков с участка решается планом организации рельефа с последующим сбросом их в существующую ливневую канализацию по внутренним дворовым проездам по уклону в существующие дождеприемники;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- устройство защитной гидроизоляции стен и днища сооружений;
- строгое соблюдение технологического регламента работы сооружений;
- своевременное проведение текущих ремонтных работ;
- своевременное устранение аварийных ситуаций.
- мойка автомобильных колес при въезде и выезде автотранспортных средств на территорию стройплощадки.

На период эксплуатации объекта не предусматривается загрязнения подземных вод. Выполнение проектных решений не окажут негативного влияния на поверхностные воды. Все отходы на период эксплуатации собираются в специально предусмотренных местах (контейнерах, емкостях и т.д.) с последующим вывозом в спецорганизации во избежание загрязнения подземных вод и почвы.

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, недопущение слива ГСМ на строительной площадке и автостоянках позволит исключить негативное влияние на водные ресурсы на период строительства и эксплуатации объекта. Таким образом, намечаемая деятельность объекта не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемой территории.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г.
2. СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №КР-ДСМ 2.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2024 года № 314 об утверждении Классификатора отходов.
6. СНиП РК 2.04.01-2010. «Строительная климатология».
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05 – 2004.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03 – 2004.
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. №100-п.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.
12. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (утв. приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года №100-п).
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п.
14. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов РНД 211.2.02.05-2004.
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.
18. РНД 211.2.02.06-2004 Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.
19. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова»
(без наружных инженерных сетей)

ПРИЛОЖЕНИЯ

РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗВ НА ПЕРИОДЫ СМР И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Приложение 1

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СМР

Источник загрязнения N0001 , битумный котел на дизтопливе

Вид топлива , **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год , **BT = 0.63**

Расход топлива, г/с , **BG = 1.17**

Марка топлива , **M = _NAME_ = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , **QR = 10210**

Пересчет в МДж , **QR = QR * 0.004187 = 10210 * 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , **A1R = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , **QN = 12**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , **QF = 12**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , **KNO = 0.0515**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , **KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.0515 * (12 / 12) ^ 0.25 = 0.0515**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , **MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.63 * 42.75 * 0.0515 * (1-0) = 0.001387**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , **MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 1.17 * 42.75 * 0.0515 * (1-0) = 0.002576**

Выброс азота диоксида (0301), т/год , **_M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.001387 = 0.00111**

Выброс азота диоксида (0301), г/с , **_G_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.002576 = 0.002061**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Выброс азота оксида (0304), т/год , **_M_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.001387 = 0.00018**

Выброс азота оксида (0304), г/с , **_G_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.002576 = 0.000335**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , **_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 0.63 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.63 = 0.0037044**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , **_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 1.17 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 1.17 = 0.00688**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5) , $CCO = Q_3 * R * QR = 0.5 * 0.65 * 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 0.63 * 13.9 * (1 - 0 / 100) = 0.008757$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 1.17 * 13.9 * (1 - 0 / 100) = 0.016263$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Коэффициент(табл. 2.1) , $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $M = BT * AR * F = 0.63 * 0.025 * 0.01 = 0.000157$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $G = BG * A1R * F = 1.17 * 0.025 * 0.01 = 0.0003$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.002061	0.00111
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000335	0.00018
0328	Углерод (Сажа)	0.0003	0.000157
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00688	0.0037044
0337	Углерод оксид	0.016263	0.008757

Источник загрязнения N0002, работа ДЭС (мощностью 4 кВт)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам [12]:

$$M_{\text{сек}} = e_i \times P_3 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = q_i \times V_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год}$$

где e_i – выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/Квт ч;

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт;

q_i – выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива;

$V_{\text{год}}$ – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO_2 и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO .

Наименование и номер ист	e_i	P_3	q_i	$V_{\text{год}}$	Наименование ЗВ	Ед.измер.	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
Ист.0002	7,2	4	30	0,4	углерода оксид (0337)	г/с	0,008
						т/год	0,01200

	10,3	4	43	0,4	азота оксид (0304)	г/с	0,001488
						т/год	0,002236
	10,3	4	43	0,4	азота диоксид (0301)	г/с	0,009156
						т/год	0,013760
	3,6	4	15	0,4	Углеводороды (2754)	г/с	0,004
						т/год	0,006000
	0,7	4	3	0,4	Сажа (0328)	г/с	0,000778
						т/год	0,001200
	1,1	4	4,5	0,4	сера диоксид (0330)	г/с	0,001222
						т/год	0,001800
	0,15	4	0,6	0,4	Формальдегид (1325)	г/с	0,000167
						т/год	0,000240
	0,000013	4	0,000055	0,4	Бензапирен (0703)	г/с	0,00000001
						т/год	0,000000022

Источник загрязнения N6001, сварочные работы

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03 – 2004.

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в состав которого, в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса, входят вредные для здоровья оксиды металлов (марганца, хрома, алюминия и др.), газообразные (фтористые соединения, оксиды углерода, азота и др.).

Выбросы ЗВ в атмосферу при сварочных работах рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = q \times V_{\text{час}} / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = q \times V_{\text{год}} / 1000000, \text{ т/год}$$

где, q - удельные выделения вредных веществ, г/кг

V_{час}, V_{год} - расход применяемого сырья и материалов, кг/час, кг/год

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки сведены в таблице ниже.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки

Наименование источника	Вчас, кг/час	Вгод, кг/год	q, г/кг									Годовые и секундные выбросы															
			FeO	MnO2	Фтор. газообросед	Хром (VI) оксид	Диоксид азота	Углерод оксид	Пыль неорганическая:	Оксид меди	Фториды (0344)	FeO (0123)		MnO2 (0143)		Фтористгазообразны е соединения (0342)		Хром (VI) оксид (0203)		Диоксид азота (0301)		Углерод оксид (0337)		Пыль неорганическая:		Фториды (0344)	
												г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Сварочные работы с применением электродов Э-42 (АНО-4)	2	73,0534596	15,73	1,66					0,41		-	0,008739	0,001149	0,000922	0,000121									0,000228	0,000030		
Сварочные работы с применением электродов Э-42 (АНО-6)	0,5	1,464	14,97	1,73								0,002079	0,000022	0,000240	0,000003												
Сварочные работы с применением электродов Э-42	2	33,47665	9,27	1	0,001	1,43					1,5	0,00515	0,000310	0,000556	0,000033	5,556E-07	3,348E-08	0,000794	0,000048							0,000833	0,000050

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

	Проволока сварочная легированная	Сварочные работы с применением электродов Уони-13/55	Сварочные работы с применением электродов Уони-13/45
	2	0,5	3
	270,3444098	1,4	231,730464
	81,25	13,9	10,69
		1,09	0,92
		0,93	0,75
	1,25		
	33,6	2,7	1,5
	42,9	13,3	13,3
		1	1,4
			3,3
0,071946	0,045139	0,001931	0,008908
0,025944	0,021965	0,000019	0,002477
0,002636		0,000151	0,000767
0,000372		0,000002	0,000213
0,000755		0,000129	0,000625
0,000175		0,000001	0,000174
0,001489	0,000694		
0,000386	0,000338		
0,020292	0,018667	0,000375	0,001250
0,009435	0,009084	0,000004	0,000348
0,036764	0,023833	0,001847	0,011083
0,014698	0,011598	0,000019	0,003082
0,001533		0,000139	0,001167
0,000356		0,000001	0,000324
0,003583			0,002750
0,000815			0,000765

ИТОГО от электросварочных работ:

Источник загрязнения N 6002, газосварочные работы

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03 – 2004.

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в состав которого, в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса, входят вредные для здоровья оксиды металлов (марганца, хрома, алюминия и др.), газообразные (фтористые соединения, оксиды углерода, азота и др.).

Выбросы ЗВ в атмосферу при сварочных работах рассчитываются по формуле:

$$M_{сек} = q \times V_{час} / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = q \times V_{год} / 1000000, \text{ т/год}$$

где, q - удельные выделения вредных веществ, г/кг

V_{час}, V_{год} - расход применяемого сырья и материалов, кг/час, кг/год

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки

Наименование источника	V _{час} , кг/час	V _{год} , кг/год	Удельные	Годовые и секундные выбросы			
				Диоксид азота _{0,8}		Оксид азота _{0,13}	
				г/с	т/г	г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7	8
Сварочные работы с применением ацетилена и кислорода	1,5	209,619629	22	0,007333	0,003689	0,001192	0,0006
Сварочные работы с применением пропан-бутана	1,5	658,1860748	15	0,219395	0,007898	0,035652	0,001283
Итого		-	-	0,226728	0,011587	0,036844	0,001883

Источник загрязнения N 6003, участок ссыпки песка

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год,}$$

где: k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале для песка составляет, k₁– 0,05;

k₂ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k₂ -0,03;

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k₃– 1,4;

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k₄ - 1;

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала, k₅ - 0,2;

k₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала, k₇– 0,5;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $k_9 = 0,2$;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $B' - 0,4$;

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала – т/ч;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – 1763,982672 т/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0,8;

$$M_{\text{сек}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,4 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times 5 \times 10^6 / 3600 \times (1-0,8) = 0,004666 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,4 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times 1763,982672 \times (1-0,8) = 0,005927 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	0,004666	0,005927

Источник загрязнения N 6004, участок ссыпки цемента

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \text{ , г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \text{ , т/год,}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале для цемента составляет, $k_1 - 0,04$;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, $k_2 - 0,03$;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3 - 1,4$;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, $k_4 - 1$;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5 - 0,2$;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7 - 0,1$;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $k_9 - 0,2$;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $B' - 0,4$;

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала – т/ч;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год.

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

$$M_{\text{сек}} = 0,04 \times 0,03 \times 1,4 \times 1 \times 0,2 \times 0,1 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times 2 \times 10^6 / 3600 \times (1-0) = 0,001493 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,04 \times 0,03 \times 1,4 \times 1 \times 0,2 \times 0,1 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times 32,601744 \times (1-0) = 0,000087 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,001493	0,000087

Источник загрязнения N 6005, участок ссыпки извести

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \text{ , г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \text{ , т/год,}$$

где: k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале для цемента составляет, k₁– 0,04;

k₂ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k₂ -0,03;

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k₃– 1,4;

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k₄ - 1;

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала, k₅ – 0,2;

k₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала, k₇– 0,7;

k₈ – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k₈=1;

k₉ – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k₉;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,4;

G_{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала –т/ч;

G_{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год.

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

Комовая

$$M_{\text{сек}} = 0,04 \times 0,02 \times 1,4 \times 1 \times 0,2 \times 0,8 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times 0,0177738 \times 10^6 / 3600 \times (1-0) = 0,000071 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,04 \times 0,02 \times 1,4 \times 1 \times 0,2 \times 0,8 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times 0,0177738 \times (1-0) = 0,00000025 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,000071	0,00000025

Источник загрязнения N 6006, участок ссыпки щебня

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год,}$$

где: k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале составляет;

k₂ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k₃ – 1,4;

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k₄ – 1;

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала, k₅ – 0,1;

k₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала, k₇;

k₈ – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k₈=1;

k₉ – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k₉ – 1;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' – 0,5;

G_{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала;

G_{год} – суммарное количество щебня, т/г, фракция от 20 мм – 3599,69589 тонн при плотности 2,7 (1333,2207 м³), фракция до 20 мм – 16,3701 тонн при плотности 2,7 (6,063 м³);

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0,8;

Расчет ссыпки щебня фракции от 20 мм

$$M_{сек} = 0,04 \times 0,02 \times 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 0,4 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 5 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0,8) = 0,001244 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,04 \times 0,02 \times 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 0,4 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 3599,69589 \times (1 - 0,8) = 0,003225 \text{ т/год}$$

Расчет ссыпки щебня фракции до 20 мм

$$M_{сек} = 0,06 \times 0,03 \times 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 0,8 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 2 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0,8) = 0,00224 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,06 \times 0,03 \times 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 0,8 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 16,3701 \times (1 - 0,8) = 0,000066 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) менее 20%	0,003484	0,003291

Источник загрязнения N 6007, участок ссыпки гравия керамзитового

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год,}$$

где: k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале для цемента составляет, k₁– 0,06;

k₂ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k₂ -0,02;

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k₃– 1,4;

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k₄ - 1;

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала, k₅ – 0,1;

k₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала, k₇– 0,2;

k₈ – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k₈=1;

k₉ – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k₉ –0,2;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,4;

G_{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала –т/ч;

G_{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год.

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

$$M_{сек} = 0,06 \times 0,02 \times 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times 5,0 \times 10^6 / 3600 \times (1-0) = 0,003733 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,06 \times 0,02 \times 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times 1333,07 \times (1-0) = 0,003583 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,003733	0,003583

Источник загрязнения N 6008, участок ссыпки сухих смесей

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год,}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале для цемента составляет, $k_1 = 0,05$;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, $k_2 = 0,03$;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3 = 1,4$;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, $k_4 = 1$;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5 = 0,1$;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7 = 0,2$;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8 = 1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $k_9 = 0,2$;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $B' = 0,4$;

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала – т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год.

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

$$M_{сек} = 0,05 \times 0,03 \times 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times 3,0 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0) = 0,0028 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,03 \times 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times 88,566 \times (1 - 0) = 0,000297 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,0028	0,000297

Источник загрязнения N 6009, участок ссыпки гипсового вяжущего

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год,}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале для цемента составляет, $k_1 = 0,08$;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, $k_2 = 0,04$;
 k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3 = 1,4$;
 k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, $k_4 = 1$;
 k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5 = 0,1$;
 k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7 = 0,2$;
 k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8 = 1$;
 k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $k_9 = 0,2$;
 B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $B' = 0,4$;
 $G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала – т/ч;
 $G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год.
 η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы $= 0$;

$$M_{\text{сек}} = 0,08 \times 0,04 \times 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times 0,5 \times 10^6 / 3600 \times (1-0) = 0,000995 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,08 \times 0,04 \times 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times 1,512248 \times (1-0) = 0,000011 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,000995	0,000011

Источник загрязнения N 6010, земляные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Выбросы пыли при производстве земляных работ рассчитываем по формуле, п.3.1:

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \text{ , г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \text{ , т/год,}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции составляет, $k_1 = 0,05$;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, $k_2 = 0,03$;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3 = 1,4$;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, $k_4 = 1$;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5 = 0,1$;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7 = 0,5$;

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9 – 0,2;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,5 – насыпь, 0,7 - выемка;

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала – 10 т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – 24923,522765 т/год, при плотности 1,8 (13 846,401536 м³);

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0,8;

Расчет выбросов пыли при выемке:

$$M_{\text{сек}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 10 \times 10^6 / 3600 \times (1-0,8) = 0,008167 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 24923,522765 \times (1-0,8) = 0,073275 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов пыли при насыпи:

$$M_{\text{сек}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 10 \times 10^6 / 3600 \times (1-0,8) = 0,005833 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 24923,522765 \times (1-0,8) = 0,05234 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,014	0,125615

Источник загрязнения N 6011, лакокрасочные работы

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов РНД 211.2.02.05-2004.

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{\text{н.окр}} = m_{\text{ф}} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times (1 - \eta) / 10^4, \text{ т/год} \quad \text{где:}$$

$m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ (т);

δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% , мас.)

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , мас.)

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле.

$$M_{\text{н.окр}} = m_{\text{м}} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times (1 - \eta) / 10^4 \times 3,6, \text{ г/с} \quad \text{где:}$$

$m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}} = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x \times (1 - \eta) / 10^6 \text{ т/год} \quad \text{где:}$$

δ'_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.) δ_x – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% , мас.)

б) при сушке:

$M_{\text{суш}} = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x \times (1-\eta) / 10^6 \text{ т/год}$ где:
 δ''_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.)

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$M_{\text{окр}} = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x \times (1-\eta) / 10^6 \times 3,6 \text{ г/с}$ где:

$m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность;

б) при сушке:

$M_{\text{суш}} = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x \times (1-\eta) / 10^6 \times 3,6 \text{ г/с}$ где:

$m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час). Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид ЛКМ.

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$M_{\text{общ}} = M_{\text{окр}} + M_{\text{суш}}$.

Результаты расчета выбросов ЗВ от ЛКМ

№ ист	Марка ЛКМ	Расход ЛКМ, кг/ч	Расход ЛКМ, т/год	ба	бр,	бр,,	бр	Наименование ЗВ	бх	Выброс загрязняющих веществ					
										При покраске		При сушке		Итого	
										г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Ист.6011	грунтовка ГФ-021	0,5	0,12108772		28	72	45	ксилол	100	0,007	0,015257	0,018	0,03923	0,025	0,05449
	уайт-спирит	0,5	0,05492072		28	72	100	уайт-спирит	100	0,03889	0,015378	0,1	0,03954	0,13889	0,05492
	олифа	0,2	0,007025		28	72	45	ксилол	50	0,0035	0,000443	0,009	0,00114	0,0125	0,00158
		0,2	0,007025		28	72	45	уайт-спирит	50	0,0035	0,000443	0,009	0,00114	0,0125	0,00158
	лак битумный БТ-123	0,2	0,072	30	28	72	56	уайт-спирит	4	0,000348	0,000452	0,0009	0,00116	0,00124	0,00161
		0,2	0,072	30	28	72	56	ксилол	96	0,00836	0,010838	0,0215	0,02787	0,02987	0,03871
	лак битумный БТ-577	0,2	0,046	30	28	72	63	уайт-спирит	42,6	0,004175	0,003457	0,010735	0,008889	0,01491	0,01235
		0,2	0,046	30	28	72	63	ксилол	57,4	0,005625	0,004658	0,014465	0,011977	0,02009	0,01663
	растворитель Р-4	0,2	0,60342034		28	72	100	ацетон	26	0,0040	0,043929	0,0000104	0,113	0,0041	0,15689
		0,2	0,60342034		28	72	100	бутилацетат	12	0,000067	0,020275	0,000005	0,0521	0,000071	0,07241
		0,2	0,60342034		28	72	100	толуол	62	0,0003	0,104754	0,000025	0,2694	0,0004	0,37412
	шпатлевка клеевая	0,5	4,23	30	28	72	56	толуол	55,07	0,000428	0,365259	0,000031	0,939239	0,000459	1,304498
		0,5	4,23	30	28	72	56	спирт этиловый	44,93	0,000349	0,298005	0,000025	0,766297	0,000375	1,064302
	краска МА-015	0,2	0,154	30	28	72	45	ксилол	50	0,0035	0,009702	0,009	0,02495	0,0125	0,03465
		0,2	0,154	30	28	72	45	уайт-спирит	50	0,0035	0,009702	0,009	0,02495	0,0125	0,03465
	эмаль ПФ-115	0,5	0,381		28	72	45	ксилол	50	0,00875	0,024003	0,0225	0,06172	0,03125	0,08573
		0,5	0,381		28	72	45	уайт-спирит	50	0,00875	0,024003	0,0225	0,06172	0,03125	0,08573
	лак	0,2	0,0003	30	28	72	56	уайт-спирит	4	0,000348	0,00000188	0,000896	0,0000048	0,00124	0,0000067
	электроизоляционный	0,2	0,0003	30	28	72	56	ксилол	96	0,008363	0,000045	0,021504	0,000116	0,02987	0,000161
	ксилол	0,2	0,03208312		28	72	100	ксилол	100	0,01556	0,008983	0,04	0,0231	0,05556	0,03208
	ИТОГО ист.6011:												0,434575	3,427098	

Итого по веществам:

Наименование ЗВ	г/с	т/год
ксилол(0639)	0,21664	0,264031
уайт-спирит(2752)	0,21253	0,19085
ацетон(1401)	0,0041	0,15689
бутилацетат(1210)	0,000071	0,07241
толуол(0621)	0,00086	1,678618
спирт этиловый (1061)	0,000375	1,064302
ВСЕГО:	0,434575	3,427098

Источник загрязнения N 6012, пайка паяльником с косвенным нагревом

При пайке косвенным нагревом оловянно-свинцового припоя (бессурьмянистые ПОС-30, 40, 60, 70) в атмосферный воздух выделяются: олова оксид, Свинец и его неорганические соединения.

Общий расход оловянно-свинцового припоя составляет 225,332 кг на период строительства. Удельное количество выделяемого составляет: олово оксид – 0.28г/кг, свинца – 0.51г/кг, (табл.4.8).

Расчет проведен согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приказ Министра ООС РК от 18.04.2008г. за №100-п).

Расчет валовых выбросов - при пайке паяльниками с косвенным нагревом проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формуле:

$$M_{год} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где q - удельные выделения свинца, оксидов олова, меди и цинка, г/кг (таблица 4.8); m - масса израсходованного припоя за период, кг. (225,332 кг); Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек}$$

где t - время «чистой» пайки на период СМР, 100 час/период.

Примесь: 0168 Олово оксид

M год = 0.28 * 225.332 * 10⁻⁶ = 0.000063 т/период;

M сек = 0.000063 * 10⁶ / (100 * 3600) = 0.000175 г/сек;

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения

M год = 0.51 * 225.332 * 10⁻⁶ = 0.000115 т/период;

M сек = 0.000115 * 10⁶ / (100 * 3600) = 0.00032 г/сек.

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
0168	Олово оксид	0.000175	0.000063
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.00032	0.000115

Источник загрязнения N 6013, сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Астана, 2008г.

При сварке деталей пластиковых окон из ПВХ в атмосферу выделяются СО и винил хлористый.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \times N \times 10^{-6}, \text{ т/год},$$

где q_i – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,

N – количество сварок в течение года.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Q_i = M_i \times 10^6 / (T \times 3600), \text{ г/сек},$$

где T - годовое время работы оборудования, часов.

Расчет выброс оксида углерода при сварке:

$$M_i = 0,009 \times 72000 \times 10^{-6} = 0,000648 \text{ т/год,}$$

$$Q_i = 0,000648 \times 10^6 / (8536,3 \times 3600) = 0,000021 \text{ г/сек}$$

Расчет выброс винила хлористого при сварке:

$$M_i = 0,0039 \times 72000 \times 10^{-6} = 0,000281 \text{ т/год,}$$

$$Q_i = 0,000281 \times 10^6 / (8536,3 \times 3600) = 0,00001 \text{ г/сек}$$

Наименование ЗВ	Показатель удельных выбросов, г/сварку, q_i	N, количество сварок в течение года	г/сек	т/год
1	2	3	4	5
СО (0337)	0,009	72000	0,000021	0,000648
Винил хлористый (0827)	0,0039	72000	0,00001	0,000281

Источник загрязнения N 6014 – отрезной станок

Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004.

Выбросы загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков рассчитываются по формулам:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = (3600 \times k \times Q \times T) / 1000000, \text{ т/год}$$

где k - коэффициент гравитационного оседания;

Q - удельное выделение пыли, г/с;

T - годовой фонд рабочего времени, ч/год.

наименование источника	k	T	Загрязняющее вещество	код	Q	Mсек, г/с	Mгод, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Отрезной станок	0,2	20,3	взвешенные частицы	2902	0,203	0,0406	0,002967

Источник загрязнения N 6015, работы перфатором

Выбросы загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков рассчитываются по формулам:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = (3600 \times k \times Q \times T) / 1000000, \text{ т/год}$$

где k - коэффициент гравитационного оседания;

Q - удельное выделение пыли, г/с;

T - годовой фонд рабочего времени, ч/год.

Наименование источника выделения	k	T	Загрязняющее вещество	код	Q	Мсек, г/с	Мгод, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Перфоратор	0,2	15856,9	взвешенные частицы	2902	0,0022	0,00044	0,025117

Источник загрязнения N 6016, сверильный станок

Выбросы загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков рассчитываются по формулам:

$$\text{Мсек} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

$$\text{Мгод} = (3600 \times k \times Q \times T) / 1000000, \text{ т/год}$$

где k - коэффициент гравитационного оседания;

Q - удельное выделение пыли, г/с;

T - годовой фонд рабочего времени, ч/год.

Наименование источника выделения	k	T	Загрязняющее вещество	код	Q	Мсек, г/с	Мгод, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Сверильный станок	0,2	5,7443	взвешенные частицы	2902	0,0022	0,00044	0,00001

Источник загрязнения N 6017, работы дрелью

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: радиально-сверильный станок

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 16072$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 0$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0011 * 16072 * 1 / 10^6 = 0.012729$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.0011 * 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.00022	0.012729

Источник загрязнения №6018, шлифовальная машина

Источник выделения N 001, Шлифовальная машина

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 317.13$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.01 * 317.13 * 1 / 10^6 = 0.0023$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.01 * 1 = 0.002$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.018 * 317.13 * 1 / 10^6 = 0.00411$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.018 * 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0036	0.00411
2930	Пыль абразивная	0.002	0.0023

Источник загрязнения №6019, горелка газопламенная

Источник выделения N 001, Горелка газопламенная

Список литературы:

Методические указания по расчету величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы (приложение 10))

Расчет выбросов вредных веществ от стандартного опалочного оборудования проводят на основании данных, приведенных в табл. 6-1-2 по формуле

$M_c = n * K / 1000$, (г/сек)

$M_g = M_c * T * 3,6 / 1000$ (т/год), где

M_c - суммарный массовый выброс вредного вещества от стандартного оборудования, г/с

K - удельные показатели выбросов вредного вещества от стандартного

опалочного оборудования различных типов, мг/с
 n – количество единиц опалочного оборудования различного типа, имеющегося на предприятии, шт.;
 T – время работы основного оборудования час/год.

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$M_c = 1 \cdot 180 / 1000 = 0,18$ (г/сек)

$M_T = 0,18 \cdot 175,7 \cdot 3,6 / 1000 = 0,113854$ (т/год)

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$M_c = 1 \cdot 75 / 1000 = 0,075$ (г/сек)

$M_T = 0,075 \cdot 175,7 \cdot 3,6 / 1000 = 0,047439$ (т/год)

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$M_c = 1 \cdot 80 / 1000 = 0,08$ (г/сек)

$M_T = 0,08 \cdot 175,7 \cdot 3,6 / 1000 = 0,050602$ (т/год)

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$M_c = 1 \cdot 100 / 1000 = 0,1$ (г/сек)

$M_T = 0,1 \cdot 175,7 \cdot 3,6 / 1000 = 0,063252$ (т/год)

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0,18	0,113854
0301	Азота (IV) диоксид	0,075	0,047439
0328	Углерод	0,08	0,050602
0330	Сера диоксид	0,1	0,063252

Источник загрязнения 6020, разогрев битума

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

В процессе обмазки горячей битумной мастикой поверхностей фундаментов соприкасающихся с грунтом, в атмосферу выделяются углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$.

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = V \cdot n;$$

Максимально разовые по формуле:

$$M = G \cdot 10^6 / (T \cdot t \cdot 3600)$$

По таблице норма естественной убыли битума (n) составляет 0,1% (1кг/т). Количество расходуемой битумной мастики (V) за период строительства составит 98,4 т.

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Норма убыли, n (%)	Количество, V (т)	Период провод. работ, T (дн)	Время работы, t	M , г/сек	G , т/период СМР
2754	Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,001	98,4	30	240	0,0038	0,0984

Источник загрязнения N 6021, укладка горячего асфальтобетона

Список литературы:

1. Расчет произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.

Масса выделяющихся загрязняющих веществ с открытых поверхностей определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$M_{\text{сек}} = q * S, \text{ г/сек},$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества г/с*кв.м. Принимает значение - 0,0139 г/с*кв.м.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости – 15 кв.м.

$$M_{\text{пер.стр.}} = M_{\text{сек}} * T * 3600 / 10^{-6} \text{ т/пер.стр.},$$

где: T – чистое время «работы» открытой поверхности 19 ч/пер.стр.

$$M_{\text{сек}} = 0,0139 * 15 = 0,2085 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{пер.стр.}} = 0,2085 * 19,6 \text{ ч} * 3600 / 1000000 = 0,014712 \text{ т/пер.стр.}$$

Наименование и код ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
	г/с	т/г
Углеводороды предельные C12-19 (2754)	0,2085	0,014712

Источник загрязнения N 6022, компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания на дизельном топливе

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам [12]:

$$M_{\text{сек}} = e_i * P_э / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = q_i * V_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год}$$

где e_i – выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/Квт ч;

$P_э$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт;

q_i – выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива;

$V_{\text{год}}$ – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO_2 и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO .

Расчеты сведены в таблицу

Наименование и номер ист	e_i	$P_э$	q_i	В год	Наименование ЗВ	Ед.измер.	Количество

1	2	3	4	5	6	7	8
<u>Ист.6022</u>	7,2	40	30	1,5	углерода оксид (0337)	г/с	0,08
						т/год	0,045
	10,3	40	43	1,5	азота оксид (0304)	г/с	0,014878
						т/год	0,008385
	10,3	40	43	1,5	азота диоксид (0301)	г/с	0,091556
						т/год	0,0516
	3,6	40	15	1,5	Углеводороды (2754)	г/с	0,04
						т/год	0,0225
	0,7	40	3	1,5	Сажа (0328)	г/с	0,007778
						т/год	0,004500
	1,1	40	4,5	1,5	сера диоксид (0330)	г/с	0,012222
						т/год	0,00675
	0,15	40	0,6	1,5	Формальдегид (1325)	г/с	0,001667
						т/год	0,0009
	0,000013	40	0,000055	1,5	Бензапирен (0703)	г/с	0,00000014
						т/год	0,00000008

Источник загрязнения №6023, машина бурильная

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 1

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, T = 17.52

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >6 - <= 8

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 0.98

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Песчаники крепкие, доломиты плотные, аргиллиты весьма плотные, амфиболиты, f>8 - <= 10

Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.1

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), Q = 2.4

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.98 \cdot 2.4 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.065333$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = V \cdot Q \cdot T \cdot K_5 \cdot 10^{-3} = 0.98 \cdot 2.4 \cdot 17.52 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.004121$

Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20% (2908)	0.065333	0.004121

Источник загрязнения N 6024, ДВС автотранспорта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.

Приложение № 13 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.

Валовой годовой выброс вредных веществ рассчитывается по формуле:

$$M = G_d \cdot q_i$$

где G_d – расход топлива дизельными транспортными средствами, т/год;

q_i – удельные величины выброса i -го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива.

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы ЗВ дизельными двигателями
Окись углерода	0.1 т/т
Углеводороды	0.03 т/т
Двуокись азота	0.01 т/т
Сажа	15.5 кг/т
Сернистый газ	0.02 т/т
Бенз(а)пирен	0.32 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO₂ и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO₂ и 0,13 – для NO.

Расчеты сведены в таблицу

Код	Наименование вещества	Выбросы ЗВ дизельными двигателями, т/т, q_i	Расход дизтоплива т/год, G_d	Выбросы загрязняющих веществ	
				г/сек	т/год
0337	Окись углерода	0,1	25	0,438412	2,500000
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,03	25	0,131524	0,750000
0301	Двуокись азота	0,01	25	0,035073	0,200000
0304	Оксид азота	0,01	25	0,005699	0,0325000

0328	Сажа	0,0155	25	0,067954	0,387500
0330	Сернистый газ	0,02	25	0,087682	0,500000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	25	0,000001	0,000008

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Источники загрязнения №0001 - паркинг на 71 м/м, №6001 - парковка на 4 м/м, №6002 - парковка на 5 м/м, №6003 - парковка на 8 м/м

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при выезде с территории или помещения стоянки (M_{ik}^I) и возврате (M_{ik}^{II}) рассчитывается по формулам [8]:

$$M_{ik}^I = m_{npik} \times t_{np} + m_{lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1}, \text{ г}$$

$$M_{ik}^{II} = m_{lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2}, \text{ г}$$

где m_{npik} - удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля каждой группы, г/мин;

m_{lik} - пробеговой выброс i -го вещества, автомобилем каждой группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

m_{xxi} - удельный выброс i -го компонента при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

t_{np} - время прогрева двигателя, мин;

t_{xx1}, t_{xx2} - время работы двигателя на холостом ходу при выезде (возврате) на территорию предприятия, мин;

L_1, L_2 - пробег по территории предприятия одного автомобиля в день при выезде (возврате), км .

Валовый выброс i -го вещества автомобилями данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле:

$$M_i^j = \sum_{k=1}^P \alpha_g \times (M_{ik}^I + M_{ik}^{II}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6}, \text{ т / год}$$

где α_g - коэффициент выпуска автомобилей;

N_k - количество автомобилей каждой группы в хозяйстве;

D_p - количество рабочих дней в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном;

j - период года (теплый –Т, холодный-Х, переходный-П).

Для определения общего валового выброса, валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_i^0 = M_i^T + M_i^X + M_i^P, \text{ т/год}$$

Максимально разовый выброс i -го вещества рассчитывается по формуле:

$$G_i^I = \sum_{k=1}^P M_{ik}^I \times N_k / 3600, \text{ г/с}$$

Перечень транспортных средств

Категория автомобиля	Год выпуска,	Объем	Марка	Количество	Коэффициент

	страна производитель	двигателя, л; длина, м; г/п, тонн	топлива	автомобилей N _k	выпуска α_g
1	2	3	4	5	6
<i>Ист.№0001 - Паркинг на 71 м/м</i>					
Легковые (впрыск)	Иностр.	свыше 1,8 до 3,5	б/топл	71	1
<i>Ист.№6001 - Парковка на 4 м/м</i>					
Легковые (впрыск)	Иностр.	свыше 1,8 до 3,5	б/топл	4	1
<i>Ист.№6002 - Парковка на 5 м/м</i>					
Легковые (впрыск)	Иностр.	свыше 1,8 до 3,5	б/топл	5	1
<i>Ист.№6003 - Парковка на 8 м/м</i>					
Легковые (впрыск)	Иностр.	свыше 1,8 до 3,5	б/топл	8	1

Исходные данные для расчета

Время прогрева двигателя, t _{пр} , мин.			Время работы двигателя на холостом ходу при выезде (возврате) на территорию, мин		Пробег по территории одного автомобиля в день при выезде (возврате), км.		Количество рабочих дней в расчетном периоде		
Теплы й t > 5°C	Холодный 5°C < t < - 15°C	Пере- ходный 5°C < t < - 5°C	t _{xx1}	t _{xx2}	L ₁	L ₂	Теп- лый	Холод- ный	Пере- ходны й
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Ист.№0001 - Паркинг на 71 м/м</i>									
Легковые (впрыск) свыше 1,8 до 3,5									
3	20	10	1	1	0,5	0,5	100	100	100
<i>Ист.№6001 - Парковка на 4 м/м</i>									
Легковые (впрыск) свыше 1,8 до 3,5									
3	20	10	1	1	0,5	0,5	100	100	100
<i>Ист.№6002 - Парковка на 5 м/м</i>									
Легковые (впрыск) свыше 1,8 до 3,5									
3	20	10	1	1	0,5	0,5	100	100	100
<i>Ист.№6003 - Парковка на 8 м/м</i>									
Легковые (впрыск) свыше 1,8 до 3,5									
3	20	10	1	1	0,5	0,5	100	100	100

Удельные выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта

Категория автомобиля	Год выпуска, страна производитель	Объем двигателя, л; длина, м; г/п, тонн	Тип двигател я	Обозначен ие выбросов	Удельные выделения									
					CO		CH		NO _x		C		SO ₂	
					Периоды года									
					Т	Х	Т	Х	Т	Х	Т	Х	Т	Х
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ист.№0001 - Паркинг на 71 м/м														
Легкове (впрыск)	Иностр.	свыше 1,8 до 3,5	б/т	m _{npik}	2,9	3,7	0,18	0,22	0,03	0,03	-	-	0,011	0,012
				m _{lik}	9,3	11,7	1,4	2,1	0,24	0,24	-	-	0,057	0,071
				m _{xxik}	1,9		0,15		0,03		-		0,01	
				m _{xxik}	1,9		0,15		0,03		-		0,01	
Ист.№6001 - Парковка на 4 м/м														
Легкове (впрыск)	Иностр.	свыше 1,8 до 3,5	б/т	m _{npik}	2,9	5,7	0,18	0,27	0,03	0,04	-	-	0,011	0,013
				m _{lik}	9,3	11,7	1,4	2,1	0,24	0,24	-	-	0,057	0,071
				m _{xxik}	1,9		0,15		0,03		-		0,01	
				m _{xxik}	1,9		0,15		0,03		-		0,01	
Ист.№6002 - Парковка на 5 м/м														
Легкове (впрыск)	Иностр.	свыше 1,8 до 3,5	б/т	m _{npik}	2,9	5,7	0,18	0,27	0,03	0,04	-	-	0,011	0,013
				m _{lik}	9,3	11,7	1,4	2,1	0,24	0,24	-	-	0,057	0,071
				m _{xxik}	1,9		0,15		0,03		-		0,01	
				m _{xxik}	1,9		0,15		0,03		-		0,01	
Ист.№6003 - Парковка на 8 м/м														
Легкове (впрыск)	Иностр.	свыше 1,8 до 3,5	б/т	m _{npik}	2,9	5,7	0,18	0,27	0,03	0,04	-	-	0,011	0,013
				m _{lik}	9,3	11,7	1,4	2,1	0,24	0,24	-	-	0,057	0,071
				m _{xxik}	1,9		0,15		0,03		-		0,01	
				m _{xxik}	1,9		0,15		0,03		-		0,01	

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта

Категория автомобиля	Выбросы загрязняющих веществ													
	СО (0337)		Бензин нефтяной (2704)		керосин (2732)		NO ₂ (0301)		NO (0304)		С (0328)		SO ₂ (0330)	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Ист.№0001 - Паркинг на 71 м/м</i>														
Легковые (впрыск) свыше 1,8 до 3,5	1,07494	1,69122	0,0738 4	0,0852	-	-	0,00788 9	0,009662	0,001282	0,00157	-	-	0,0035 5	0,00426
<i>Ист.№6001 - Парковка на 4 м/м</i>														
Легковые (впрыск) свыше 1,8 до 3,5	0,13528	0,13703 6	0,0073 2	0,0053 2	-	-	0,00084	0,00064	0,0006	0,00044	-	-	0,0003 2	0,00024
<i>Ист.№6002 - Парковка на 5 м/м</i>														
Легковые (впрыск) свыше 1,8 до 3,5	0,1691	0,17129 5	0,0091 5	0,0066 5	-	-	0,00105	0,0008	0,00075	0,00055	-	-	0,0004	0,0003
<i>Ист.№6003 - Парковка на 8 м/м</i>														
Легковые (впрыск) свыше 1,8 до 3,5	0,27056	0,27407 2	0,0146 4	0,0106 4	-	-	0,00168	0,00128	0,0012	0,00088	-	-	0,0006 4	0,00048

Приложение 2

Единый файл результатов расчетов рассеивания на период СМР

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Название: Астана
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра Умр = 8.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 5.3)
 Средняя скорость ветра = 5.3 м/с
 Температура летняя = 26.8 град.С
 Температура зимняя = -18.4 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:31
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.					м/с	градС	м	м	м	м				м	г/с
6001	П1	2.0			20.0	754.00	328.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0	0.0719460		

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:30
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным									
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-			
1	6001	0.071946	П1	0.450824	0.50	28.5			
~~									
Суммарный Мq= 0.071946 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.450824 долей ПДК									
~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:31
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280х640 с шагом 64
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:30

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 621, Y= 342

размеры: длина(по X)= 1280, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 662 : Y-строка 1 Стах= 0.037 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=179)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.034: 0.036: 0.037: 0.036: 0.034: 0.031:

Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012:

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:

Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

y= 598 : Y-строка 2 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=179)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.048: 0.051: 0.049: 0.044: 0.038:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015:

Фоп: 109 : 111 : 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 130 : 136 : 144 : 154 : 166 : 179 : 192 : 204 : 215 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.71 : 6.66 : 5.56 : 4.54 : 3.56 : 2.69 : 1.93 : 1.67 : 1.85 : 2.53 : 3.42 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.033: 0.028: 0.024: 0.022: 0.019:

Cc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

Фоп: 223 : 229 : 235 : 239 : 242 :

Уоп: 4.39 : 5.42 : 6.50 : 7.55 : 8.00 :

y= 534 : Y-строка 3 Стах= 0.078 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=179)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.037: 0.046: 0.059: 0.072: 0.078: 0.073: 0.061: 0.048:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.031: 0.029: 0.024: 0.019:

Фоп: 105 : 106 : 108 : 110 : 112 : 114 : 118 : 122 : 128 : 136 : 147 : 161 : 179 : 196 : 211 : 222 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.16 : 5.97 : 4.75 : 3.52 : 2.17 : 1.30 : 1.10 : 1.05 : 1.09 : 1.24 : 1.92 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020:

Cc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:

Фоп: 231 : 237 : 241 : 245 : 248 :

Уоп: 3.32 : 4.56 : 5.78 : 6.93 : 8.00 :

y= 470 : Y-строка 4 Стах= 0.135 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=178)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.044: 0.060: 0.085: 0.117: 0.135: 0.121: 0.090: 0.063:

Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.024: 0.034: 0.047: 0.054: 0.048: 0.036: 0.025:

Фоп: 100 : 101 : 102 : 104 : 105 : 107 : 110 : 114 : 119 : 126 : 137 : 154 : 178 : 203 : 221 : 233 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.68 : 5.37 : 4.04 : 2.55 : 1.27 : 1.01 : 0.88 : 0.83 : 0.87 : 0.98 : 1.22 :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
Qc : 0.046: 0.036: 0.029: 0.024: 0.021:

Cc : 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:

Фоп: 241 : 246 : 249 : 252 : 254 :

Uon: 2.26 : 3.84 : 5.20 : 6.50 : 7.70 :  
-----

y= 406 : Y-строка 5 Стах= 0.268 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=176)

-----  
x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----  
Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.050: 0.075: 0.121: 0.200: 0.268: 0.215: 0.131: 0.080:

Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.030: 0.048: 0.080: 0.107: 0.086: 0.052: 0.032:

Фоп: 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 107 : 112 : 120 : 139 : 176 : 217 : 238 : 247 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.63 : 6.35 : 5.01 : 3.56 : 1.72 : 1.08 : 0.87 : 0.73 : 0.65 : 0.71 : 0.84 : 1.04 :  
-----

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
Qc : 0.053: 0.039: 0.031: 0.026: 0.022:

Cc : 0.021: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:

Фоп: 253 : 256 : 258 : 260 : 261 :

Uon: 1.50 : 3.33 : 4.76 : 6.15 : 7.44 :  
-----

y= 342 : Y-строка 6 Стах= 0.328 долей ПДК (x= 813.0; напр.ветра=257)

-----  
x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----  
Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.038: 0.053: 0.083: 0.147: 0.293: 0.324: 0.328: 0.162: 0.090:

Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.033: 0.059: 0.117: 0.129: 0.131: 0.065: 0.036:

Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 96 : 101 : 160 : 257 : 264 : 266 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.52 : 6.22 : 4.83 : 3.33 : 1.48 : 1.02 : 0.81 : 0.63 : 0.50 : 0.60 : 0.78 : 0.98 :  
-----

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
Qc : 0.057: 0.040: 0.032: 0.026: 0.022:

Cc : 0.023: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:

Фоп: 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :

Uon: 1.36 : 3.08 : 4.65 : 6.04 : 7.33 :  
-----

y= 278 : Y-строка 7 Стах= 0.368 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра= 6)

-----  
x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----  
Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.025: 0.030: 0.038: 0.052: 0.080: 0.135: 0.248: 0.368: 0.271: 0.148: 0.086:

Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.032: 0.054: 0.099: 0.147: 0.108: 0.059: 0.034:

Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 84 : 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 69 : 54 : 6 : 310 : 292 : 285 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.56 : 6.26 : 4.90 : 3.43 : 1.56 : 1.05 : 0.83 : 0.67 : 0.58 : 0.65 : 0.81 : 1.00 :  
-----

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
Qc : 0.055: 0.040: 0.031: 0.026: 0.022:

Cc : 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.009:

Фоп: 281 : 279 : 278 : 276 : 276 :

Uon: 1.41 : 3.19 : 4.65 : 6.08 : 7.37 :  
-----

y= 214 : Y-строка 8 Стах= 0.180 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра= 3)

-----  
x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----  
Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.036: 0.046: 0.067: 0.100: 0.148: 0.180: 0.155: 0.107: 0.071:

Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.027: 0.040: 0.059: 0.072: 0.062: 0.043: 0.028:

Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 71 : 66 : 60 : 49 : 31 : 3 : 333 : 313 : 301 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.83 : 6.54 : 5.22 : 3.82 : 2.15 : 1.16 : 0.94 : 0.81 : 0.75 : 0.79 : 0.91 : 1.12 :  
-----

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
Qc : 0.049: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021:

Cc : 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:

Фоп: 294 : 290 : 287 : 284 : 283 :

Uon: 1.83 : 3.62 : 4.99 : 6.30 : 7.57 :  
-----

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

y= 150 : Y-строка 9 Стах= 0.098 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра= 2)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.040: 0.052: 0.069: 0.088: 0.098: 0.090: 0.072: 0.054:

Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.035: 0.039: 0.036: 0.029: 0.022:

Фоп: 77 : 76 : 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 61 : 56 : 48 : 37 : 21 : 2 : 342 : 325 : 314 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.90 : 5.67 : 4.42 : 3.11 : 1.56 : 1.13 : 0.99 : 0.94 : 0.98 : 1.10 : 1.43 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.042: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021:

Cc : 0.017: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:

Фоп: 305 : 299 : 295 : 292 : 289 :

Uon: 2.88 : 4.20 : 5.48 : 6.73 : 8.00 :

y= 86 : Y-строка 10 Стах= 0.060 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра= 1)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.041: 0.049: 0.057: 0.060: 0.058: 0.050: 0.042:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.023: 0.024: 0.023: 0.020: 0.017:

Фоп: 73 : 71 : 69 : 67 : 65 : 62 : 58 : 53 : 47 : 39 : 29 : 16 : 1 : 346 : 333 : 322 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.45 : 6.35 : 5.22 : 4.11 : 3.02 : 1.85 : 1.36 : 1.26 : 1.30 : 1.72 : 2.82 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.035: 0.030: 0.025: 0.022: 0.020:

Cc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

Фоп: 314 : 308 : 303 : 299 : 296 :

Uon: 3.92 : 5.01 : 6.16 : 7.28 : 8.00 :

y= 22 : Y-строка 11 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра= 1)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.040: 0.042: 0.041: 0.038: 0.034:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.030: 0.026: 0.023: 0.021: 0.018:

Cc : 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 749.0 м, Y= 278.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3675011 доли ПДКмр |

| 0.1470004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении б град.

и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 6001 | П1  | 0.0719 | 0.3675011 | 100.00   | 100.00 | 5.1080127   |

| 1 | 6001 | П1 | 0.0719 | 0.3675011 | 100.00 | 100.00 | 5.1080127 |

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:30

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_ No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 621 м; Y= 342 |

| Длина и ширина : L= 1280 м; B= 640 м |

Шаг сетки ( $dX=dY$ ) : D= 64 м

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Упр) м/с

[illegible]

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 274

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| ~~~~~

y= 416: 406: 465: 470: 619: 22: 86: 150: 214: 278: 342: 662: 514: 406: 611:

x= -4: -9: 20: 22: 24: 25: 27: 29: 31: 33: 35: 36: 44: 55: 58:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.014: 0.015: 0.013:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:

y= 607: 227: 470: 22: 271: 278: 86: 150: 214: 316: 342: 662: 22: 86: 150:

x= 78: 82: 86: 89: 90: 91: 91: 93: 95: 98: 99: 100: -19: -19: -19:

Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.012: 0.012:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 214: 278: 342: 662: 501: 214: 406: 611: 209: 595: 308: 470: 22: 86: 150:

x= -19: -19: -19: -19: 106: 116: 119: 122: 129: 132: 147: 150: 153: 155: 157:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.016: 0.016: 0.017: 0.015: 0.017: 0.015: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007:

y= 342: 662: 488: 191: 406: 583: 611: 301: 470: 22: 86: 150: 173: 342: 662:

x= 163: 164: 167: 176: 183: 186: 186: 196: 214: 217: 219: 221: 223: 227: 228:

Qc : 0.018: 0.015: 0.018: 0.018: 0.019: 0.017: 0.017: 0.020: 0.020: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.017:

Cc : 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:

y= 475: 22: 571: 39: 293: 406: 611: 470: 86: 97: 150: 155: 462: 342: 662:

x= 229: 237: 240: 242: 245: 247: 250: 251: 253: 256: 269: 270: 291: 291: 292:

Qc : 0.020: 0.018: 0.019: 0.018: 0.022: 0.022: 0.019: 0.021: 0.020: 0.020: 0.022: 0.022: 0.023: 0.025: 0.019:

Cc : 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.008:

y= 559: 285: 22: 43: 406: 340: 611: 342: 86: 394: 101: 406: 547: 448: 150:

x= 294: 294: 300: 309: 311: 314: 314: 314: 327: 333: 333: 337: 347: 352: 354:

Qc : 0.022: 0.025: 0.020: 0.021: 0.025: 0.026: 0.021: 0.026: 0.023: 0.027: 0.024: 0.027: 0.025: 0.028: 0.026:

Cc : 0.009: 0.010: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.011: 0.009: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011:

y= 662: 159: 593: 22: 611: 638: 214: 217: 662: 86: 214: 234: 261: 150: 290:

x= 356: 358: 362: 364: 368: 376: 381: 383: 384: 391: 394: 403: 411: 418: 420:

Qc : 0.022: 0.027: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.030: 0.031: 0.023: 0.026: 0.032: 0.033: 0.035: 0.031: 0.037:

Cc : 0.009: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.012: 0.012: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.015:

y= 22: 325: 346: 202: 389: 402: 86: 222: 566: 261: 150: 609: 626: 22: 188:

x= 428: 430: 437: 438: 450: 453: 455: 463: 473: 475: 482: 484: 488: 492: 493:

Qc : 0.026: 0.039: 0.040: 0.036: 0.041: 0.041: 0.031: 0.041: 0.033: 0.046: 0.039: 0.030: 0.030: 0.029: 0.044:

Cc : 0.010: 0.015: 0.016: 0.014: 0.016: 0.016: 0.012: 0.016: 0.013: 0.018: 0.015: 0.012: 0.012: 0.012: 0.018:

y= 325: 662: 389: 388: 86: 210: 552: 261: 150: 173: 609: 22: 545: 325: 662:

x= 494: 498: 507: 513: 519: 523: 531: 539: 546: 548: 548: 556: 558: 558: 562:

Qc : 0.054: 0.028: 0.056: 0.058: 0.037: 0.054: 0.040: 0.068: 0.049: 0.054: 0.035: 0.033: 0.045: 0.085: 0.031:



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Сс : 0.022: 0.011: 0.022: 0.023: 0.015: 0.022: 0.016: 0.027: 0.020: 0.022: 0.014: 0.013: 0.018: 0.034: 0.012:

Фоп: 89: 143: 104: 104: 44: 63: 135: 73: 49: 53: 144: 33: 138: 89: 150:

Uon: 1.44: 5.53: 1.36: 1.30: 3.64: 1.45: 3.14: 1.14: 1.76: 1.43: 3.92: 4.30: 2.44: 1.01: 4.77:

y= 374: 86: 197: 538: 252: 261: 158: 150: 609: 306: 22: 325: 545: 662: 361:

x= 572: 583: 583: 589: 599: 602: 603: 610: 612: 615: 620: 621: 622: 626: 632:

Qc : 0.090: 0.044: 0.073: 0.051: 0.103: 0.109: 0.067: 0.066: 0.040: 0.138: 0.037: 0.148: 0.056: 0.034: 0.158:

Сс : 0.036: 0.018: 0.029: 0.021: 0.041: 0.043: 0.027: 0.026: 0.016: 0.055: 0.015: 0.059: 0.022: 0.014: 0.063:

Фоп: 104: 35: 53: 142: 64: 66: 42: 39: 153: 81: 24: 89: 149: 159: 105:

Uon: 0.98: 2.54: 1.09: 1.60: 0.93: 0.91: 1.16: 1.17: 3.09: 0.83: 3.56: 0.81: 1.39: 4.12: 0.79:

y= 150: 524: 86: 143: 609: 22: 545: 22: 662: 32: 80: 86: 510: 128: 609:

x= 633: 647: 647: 658: 676: 684: 686: 690: 690: 692: 702: 704: 713: 740:

Qc : 0.073: 0.069: 0.052: 0.077: 0.045: 0.040: 0.066: 0.041: 0.036: 0.043: 0.056: 0.058: 0.090: 0.079: 0.047:

Сс : 0.029: 0.027: 0.021: 0.031: 0.018: 0.016: 0.027: 0.016: 0.015: 0.017: 0.022: 0.023: 0.036: 0.032: 0.019:

Фоп: 34: 151: 24: 27: 165: 13: 163: 12: 169: 12: 12: 12: 165: 12: 177:

Uon: 1.10: 1.14: 1.53: 1.07: 2.38: 3.06: 1.15: 3.02: 3.71: 2.75: 1.39: 1.30: 0.98: 1.05: 2.06:

y= 545: 662: 496: 22: 43: 609: 86: 103: 545: 662: 481: 530: 545: 579: 22:

x= 750: 754: 762: 789: 794: 804: 805: 809: 814: 818: 820: 836: 841: 851: 853:

Qc : 0.072: 0.037: 0.107: 0.041: 0.046: 0.046: 0.058: 0.065: 0.068: 0.036: 0.107: 0.071: 0.064: 0.051: 0.039:

Сс : 0.029: 0.015: 0.043: 0.017: 0.018: 0.019: 0.023: 0.026: 0.027: 0.015: 0.043: 0.028: 0.025: 0.020: 0.016:

Фоп: 179: 180: 183: 353: 352: 190: 348: 346: 195: 191: 203: 202: 202: 201: 342:

Uon: 1.11: 3.56: 0.91: 2.88: 2.27: 2.21: 1.30: 1.19: 1.15: 3.72: 0.91: 1.12: 1.21: 1.66: 3.27:

y= 609: 94: 628: 86: 264: 270: 662: 302: 334: 341: 86: 22: 334: 84: 249:

x= 861: 866: 867: 869: 870: 871: 878: 879: 887: 889: 911: 917: 919: 923: 928:

Qc : 0.043: 0.054: 0.039: 0.051: 0.149: 0.151: 0.034: 0.156: 0.148: 0.145: 0.046: 0.035: 0.109: 0.044: 0.088:

Сс : 0.017: 0.021: 0.016: 0.020: 0.060: 0.060: 0.014: 0.062: 0.059: 0.058: 0.018: 0.014: 0.044: 0.017: 0.035:

Фоп: 201: 334: 201: 335: 299: 296: 200: 282: 268: 264: 327: 332: 268: 325: 294:

Uon: 2.69: 1.45: 3.22: 1.60: 0.80: 0.80: 4.10: 0.79: 0.81: 0.81: 2.29: 3.88: 0.91: 2.56: 0.99:

y= 270: 146: 327: 180: 469: 205: 213: 141: 521: 521: 74: 22: 574: 235: 585:

x= 935: 938: 945: 947: 952: 953: 956: 964: 968: 968: 980: 981: 984: 985: 988:

Qc : 0.088: 0.054: 0.088: 0.060: 0.060: 0.063: 0.064: 0.047: 0.046: 0.046: 0.036: 0.031: 0.037: 0.057: 0.035:

Сс : 0.035: 0.022: 0.035: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.019: 0.018: 0.018: 0.015: 0.012: 0.015: 0.023: 0.014:

Фоп: 288: 315: 270: 308: 235: 302: 300: 312: 228: 228: 318: 323: 223: 292: 222:

Uon: 0.99: 1.43: 0.99: 1.27: 1.27: 1.22: 1.20: 2.05: 2.29: 2.30: 3.71: 4.65: 3.63: 1.31: 3.87:

y= 135: 205: 270: 457: 626: 314: 649: 454: 200: 141: 521: 65: 220: 22: 123:

x= 992: 996: 999: 1000: 1000: 1002: 1007: 1013: 1017: 1028: 1032: 1037: 1043: 1045: 1046:

Qc : 0.042: 0.050: 0.056: 0.048: 0.031: 0.058: 0.029: 0.046: 0.045: 0.037: 0.037: 0.031: 0.041: 0.027: 0.034:

Сс : 0.017: 0.020: 0.023: 0.019: 0.012: 0.023: 0.011: 0.018: 0.018: 0.015: 0.015: 0.012: 0.017: 0.011: 0.014:

Фоп: 309: 297: 283: 242: 220: 273: 218: 244: 296: 304: 235: 313: 290: 316: 305:

Uon: 2.87: 1.71: 1.36: 1.91: 4.75: 1.30: 5.27: 2.29: 2.44: 3.52: 3.66: 4.81: 2.90: 5.56: 4.14:

y= 585: 300: 270: 457: 649: 438: 187: 141: 55: 521: 111: 206: 246: 22: 270:

x= 1052: 1059: 1063: 1064: 1071: 1075: 1079: 1092: 1094: 1096: 1101: 1101: 1108: 1109: 1112:

Qc : 0.030: 0.042: 0.040: 0.037: 0.025: 0.036: 0.034: 0.031: 0.026: 0.030: 0.029: 0.033: 0.033: 0.024: 0.033:

Сс : 0.012: 0.017: 0.016: 0.015: 0.010: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.013: 0.013: 0.010: 0.013:

y= 287: 585: 457: 649: 423: 174: 45: 100: 141: 521: 22: 585: 457: 408: 649:

x= 1115: 1116: 1128: 1135: 1136: 1141: 1152: 1155: 1156: 1160: 1173: 1180: 1192: 1198: 1199:

Qc : 0.033: 0.026: 0.030: 0.023: 0.030: 0.028: 0.023: 0.025: 0.026: 0.025: 0.022: 0.023: 0.025: 0.025: 0.020:

Сс : 0.013: 0.010: 0.012: 0.009: 0.012: 0.011: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008:

y= 161: 36: 88: 141: 521: 22: 585: 649: 620: 585: 563: 521: 506: 457: 457:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

-----  
x= 1203: 1209: 1209: 1220: 1224: 1237: 1244: 1248: 1249: 1251: 1252: 1254: 1254: 1256: 1256:  
-----  
Qc : 0.024: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:  
Cc : 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:  
-----

-----  
y= 450: 393: 22: 141:  
-----  
x= 1257: 1259: 1261: 1261:  
-----  
Qc : 0.022: 0.022: 0.018: 0.021:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.007: 0.008:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 631.7 м, Y= 360.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1577987 доли ПДКмр |  
| 0.0631195 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 105 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |       |       |        |           |          |        |              |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                         | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----                                                        | ----- | ----- | -----  | -----     | -----    | -----  | -----        |
| 1                                                            | 6001  | П1    | 0.0719 | 0.1577987 | 100.00   | 100.00 | 2.1932938    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |       |       |        |           |          |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:31

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип   | Н     | D     | Wo    | V1    | T      | X1     | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F     | КР    | Ди    | Выброс |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  |
| 6001  | П1    | 2.0   |       |       | 20.0  | 754.00 | 328.00 | 1.00  | 1.00  | 0.30  | 1.00  | 0.00  | 0.00  | 26360 |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |          |                        |              |         |             |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|------------------------|--------------|---------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |          |                        |              |         |             |
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,      |        |          |                        |              |         |             |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                |        |          |                        |              |         |             |
| ~~~~~                                                           |        |          |                        |              |         |             |
| Источники                                                       |        |          | Их расчетные параметры |              |         |             |
| Номер                                                           | Код    | M        | Тип                    | Cm           | Um      | Xm          |
| -----                                                           | -----  | -----    | -----                  | -----        | -----   | -----       |
| 1-п/п                                                           | -Ист.- | -----    | -----                  | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -----[м]--- |
| 1                                                               | 6001   | 0.002636 | П1                     | 0.660702     | 0.50    | 28.5        |
| ~~~~~                                                           |        |          |                        |              |         |             |
| Суммарный Mq= 0.002636 г/с                                      |        |          |                        |              |         |             |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.660702 долей ПДК                |        |          |                        |              |         |             |
| -----                                                           |        |          |                        |              |         |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |        |          |                        |              |         |             |
| -----                                                           |        |          |                        |              |         |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:31

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь : 0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280x640 с шагом 64  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 001 Астана.  
 Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:31  
 Примесь : 0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 621, Y= 342  
 размеры: длина(по X)= 1280, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | ~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | ~~~~~ |

y= 662 : Y-строка 1 Стах= 0.054 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=179)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.045: 0.049: 0.053: 0.054: 0.053: 0.050: 0.046:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 113 : 115 : 117 : 120 : 123 : 126 : 131 : 136 : 142 : 149 : 158 : 168 : 179 : 190 : 200 : 209 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.44 : 6.52 : 5.59 : 4.77 : 4.17 : 3.73 : 3.56 : 3.70 : 4.10 : 4.70 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.041: 0.036: 0.033: 0.029: 0.026:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 217 : 223 : 229 : 233 : 237 :

Уоп: 5.46 : 6.35 : 7.29 : 8.00 : 8.00 :

y= 598 : Y-строка 2 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=179)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.047: 0.054: 0.063: 0.070: 0.074: 0.071: 0.064: 0.056:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 109 : 111 : 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 130 : 136 : 144 : 154 : 166 : 179 : 192 : 204 : 215 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.71 : 6.66 : 5.56 : 4.54 : 3.56 : 2.69 : 1.93 : 1.67 : 1.85 : 2.53 : 3.42 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.048: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 223 : 229 : 235 : 239 : 242 :

Уоп: 4.39 : 5.42 : 6.50 : 7.55 : 8.00 :

y= 534 : Y-строка 3 Стах= 0.114 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=179)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.045: 0.055: 0.068: 0.087: 0.105: 0.114: 0.107: 0.090: 0.071:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 105 : 106 : 108 : 110 : 112 : 114 : 118 : 122 : 128 : 136 : 147 : 161 : 179 : 196 : 211 : 222 :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.16 : 5.97 : 4.75 : 3.52 : 2.17 : 1.30 : 1.10 : 1.05 : 1.09 : 1.24 : 1.92 :

-----

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qc : 0.057: 0.047: 0.039: 0.034: 0.030:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 231 : 237 : 241 : 245 : 248 :

Uon: 3.32 : 4.56 : 5.78 : 6.93 : 8.00 :

-----

y= 470 : Y-строка 4 Cmax= 0.198 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=178)

-----

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----

Qc : 0.018: 0.021: 0.023: 0.027: 0.030: 0.035: 0.041: 0.050: 0.064: 0.088: 0.125: 0.171: 0.198: 0.178: 0.132: 0.093:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 100 : 101 : 102 : 104 : 105 : 107 : 110 : 114 : 119 : 126 : 137 : 154 : 178 : 203 : 221 : 233 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.68 : 5.37 : 4.04 : 2.55 : 1.27 : 1.01 : 0.88 : 0.83 : 0.87 : 0.98 : 1.22 :

-----

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qc : 0.067: 0.052: 0.042: 0.036: 0.031:

Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 241 : 246 : 249 : 252 : 254 :

Uon: 2.26 : 3.84 : 5.20 : 6.50 : 7.70 :

-----

y= 406 : Y-строка 5 Cmax= 0.393 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=176)

-----

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----

Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.044: 0.054: 0.073: 0.109: 0.177: 0.293: 0.393: 0.315: 0.192: 0.117:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

Фоп: 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 107 : 112 : 120 : 139 : 176 : 217 : 238 : 247 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.63 : 6.35 : 5.01 : 3.56 : 1.72 : 1.08 : 0.87 : 0.73 : 0.65 : 0.71 : 0.84 : 1.04 :

-----

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qc : 0.077: 0.057: 0.045: 0.037: 0.032:

Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 253 : 256 : 258 : 260 : 261 :

Uon: 1.50 : 3.33 : 4.76 : 6.15 : 7.44 :

-----

y= 342 : Y-строка 6 Cmax= 0.480 долей ПДК (x= 813.0; напр.ветра=257)

-----

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----

Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.045: 0.056: 0.078: 0.122: 0.215: 0.430: 0.474: 0.480: 0.238: 0.132:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.002: 0.001:

Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 96 : 101 : 160 : 257 : 264 : 266 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.52 : 6.22 : 4.83 : 3.33 : 1.48 : 1.02 : 0.81 : 0.63 : 0.50 : 0.60 : 0.78 : 0.98 :

-----

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qc : 0.083: 0.059: 0.046: 0.038: 0.032:

Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :

Uon: 1.36 : 3.08 : 4.65 : 6.04 : 7.33 :

-----

y= 278 : Y-строка 7 Cmax= 0.539 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра= 6)

-----

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----

Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.037: 0.044: 0.056: 0.076: 0.117: 0.198: 0.363: 0.539: 0.397: 0.217: 0.126:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:

Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 84 : 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 69 : 54 : 6 : 310 : 292 : 285 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.56 : 6.26 : 4.90 : 3.43 : 1.56 : 1.05 : 0.83 : 0.67 : 0.58 : 0.65 : 0.81 : 1.00 :

-----

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qc : 0.081: 0.058: 0.046: 0.038: 0.032:

Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 281 : 279 : 278 : 276 : 276 :

Uon: 1.41 : 3.19 : 4.65 : 6.08 : 7.37 :

-----

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

y= 214 : Y-строка 8 Стах= 0.264 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра= 3)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.052: 0.068: 0.098: 0.147: 0.216: 0.264: 0.227: 0.157: 0.104:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 71 : 66 : 60 : 49 : 31 : 3 : 333 : 313 : 301 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.83 : 6.54 : 5.22 : 3.82 : 2.15 : 1.16 : 0.94 : 0.81 : 0.75 : 0.79 : 0.91 : 1.12 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.072: 0.054: 0.044: 0.037: 0.031:

Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 294 : 290 : 287 : 284 : 283 :

Uon: 1.82 : 3.62 : 4.99 : 6.30 : 7.57 :

y= 150 : Y-строка 9 Стах= 0.143 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра= 2)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.040: 0.048: 0.059: 0.076: 0.101: 0.129: 0.143: 0.132: 0.106: 0.080:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 77 : 76 : 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 61 : 56 : 48 : 37 : 21 : 2 : 342 : 325 : 314 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.90 : 5.67 : 4.42 : 3.11 : 1.56 : 1.13 : 0.99 : 0.94 : 0.98 : 1.10 : 1.43 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.061: 0.049: 0.041: 0.035: 0.030:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 305 : 299 : 295 : 292 : 289 :

Uon: 2.88 : 4.20 : 5.48 : 6.73 : 8.00 :

y= 86 : Y-строка 10 Стах= 0.088 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра= 1)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.050: 0.060: 0.071: 0.083: 0.088: 0.084: 0.073: 0.061:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 73 : 71 : 69 : 67 : 65 : 62 : 58 : 53 : 47 : 39 : 29 : 16 : 1 : 346 : 333 : 322 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.45 : 6.35 : 5.22 : 4.11 : 3.02 : 1.85 : 1.36 : 1.26 : 1.30 : 1.72 : 2.83 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.051: 0.043: 0.037: 0.033: 0.029:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 314 : 308 : 303 : 299 : 296 :

Uon: 3.92 : 5.01 : 6.16 : 7.28 : 8.00 :

y= 22 : Y-строка 11 Стах= 0.061 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра= 1)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.030: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.054: 0.059: 0.061: 0.060: 0.055: 0.050:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 68 : 67 : 65 : 62 : 59 : 56 : 52 : 47 : 40 : 33 : 23 : 13 : 1 : 349 : 338 : 329 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.09 : 6.09 : 5.14 : 4.27 : 3.52 : 3.04 : 2.84 : 3.00 : 3.46 : 4.15 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.044: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 321 : 314 : 309 : 305 : 301 :

Uon: 4.99 : 5.95 : 6.91 : 8.00 : 8.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 749.0 м, Y= 278.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5385888 доли ПДКмр |

| 0.0053859 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.  
и скорости ветра 0.58 м/с

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                            |      |      |          |           |          |        |             |      |      |
|--------------------------------------------------------------|------|------|----------|-----------|----------|--------|-------------|------|------|
| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |      |      |
| Ист.                                                         | Ист. | Ист. | Ист.     | Ист.      | Ист.     | Ист.   | Ист.        | Ист. | Ист. |
| 1                                                            | 6001 | П1   | 0.002636 | 0.5385888 | 100.00   | 100.00 | 204.3204651 |      |      |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |          |           |          |        |             |      |      |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:31

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 621 м; Y= 342 |  
| Длина и ширина : L= 1280 м; B= 640 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1        | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-       | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.045 | 0.049 | 0.053 | 0.054 | 0.053 | 0.050 | 0.046 | 0.041 |
| 2-       | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.047 | 0.054 | 0.063 | 0.070 | 0.074 | 0.071 | 0.064 | 0.056 | 0.048 |
| 3-       | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.033 | 0.038 | 0.045 | 0.055 | 0.068 | 0.087 | 0.105 | 0.114 | 0.107 | 0.090 | 0.071 | 0.057 |
| 4-       | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.027 | 0.030 | 0.035 | 0.041 | 0.050 | 0.064 | 0.088 | 0.125 | 0.171 | 0.198 | 0.178 | 0.132 | 0.093 | 0.067 |
| 5-       | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.044 | 0.054 | 0.073 | 0.109 | 0.177 | 0.293 | 0.393 | 0.315 | 0.192 | 0.117 | 0.077 |
| 6-С      | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.037 | 0.045 | 0.056 | 0.078 | 0.122 | 0.215 | 0.430 | 0.474 | 0.480 | 0.238 | 0.132 | 0.083 |
| 7-       | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.037 | 0.044 | 0.056 | 0.076 | 0.117 | 0.198 | 0.363 | 0.539 | 0.397 | 0.217 | 0.126 | 0.081 |
| 8-       | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.052 | 0.068 | 0.098 | 0.147 | 0.216 | 0.264 | 0.227 | 0.157 | 0.104 | 0.072 |
| 9-       | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.040 | 0.048 | 0.059 | 0.076 | 0.101 | 0.129 | 0.143 | 0.132 | 0.106 | 0.080 | 0.061 |
| 10-      | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.032 | 0.037 | 0.042 | 0.050 | 0.060 | 0.071 | 0.083 | 0.088 | 0.084 | 0.073 | 0.061 | 0.051 |
| 11-      | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.030 | 0.033 | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.054 | 0.059 | 0.061 | 0.060 | 0.055 | 0.050 | 0.044 |
|          | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1        | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
| 19       | 20    | 21    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -- ----  | ----  | ----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.033    | 0.029 | 0.026 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.036    | 0.032 | 0.028 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.039    | 0.034 | 0.030 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.042    | 0.036 | 0.031 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.045    | 0.037 | 0.032 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.046    | 0.038 | 0.032 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.046    | 0.038 | 0.032 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.044    | 0.037 | 0.031 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.041    | 0.035 | 0.030 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.037    | 0.033 | 0.029 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.034    | 0.030 | 0.027 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -- ----  | ----  | ----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.5385888$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0053859 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 749.0$  м  
(X-столбец 13, Y-строка 7)  $Y_m = 278.0$  м  
При опасном направлении ветра : 6 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
Вер.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:31  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 274  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| ~~~~~~ |

y= 416: 406: 465: 470: 619: 22: 86: 150: 214: 278: 342: 662: 514: 406: 611:

x= -4: -9: 20: 22: 24: 25: 27: 29: 31: 33: 35: 36: 44: 55: 58:

Qc : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 607: 227: 470: 22: 271: 278: 86: 150: 214: 316: 342: 662: 22: 86: 150:

x= 78: 82: 86: 89: 90: 91: 91: 93: 95: 98: 99: 100: -19: -19: -19:

Qc : 0.020: 0.022: 0.022: 0.020: 0.023: 0.023: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.020: 0.017: 0.017: 0.018:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 214: 278: 342: 662: 501: 214: 406: 611: 209: 595: 308: 470: 22: 86: 150:

x= -19: -19: -19: -19: 106: 116: 119: 122: 129: 132: 147: 150: 153: 155: 157:

Qc : 0.018: 0.019: 0.019: 0.016: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.025: 0.023: 0.026: 0.025: 0.023: 0.024: 0.025:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 342: 662: 488: 191: 406: 583: 611: 301: 470: 22: 86: 150: 173: 342: 662:

x= 163: 164: 167: 176: 183: 186: 186: 196: 214: 217: 219: 221: 223: 227: 228:

Qc : 0.027: 0.022: 0.026: 0.027: 0.028: 0.025: 0.025: 0.029: 0.029: 0.026: 0.027: 0.029: 0.029: 0.031: 0.025:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 475: 22: 571: 39: 293: 406: 611: 470: 86: 97: 150: 155: 462: 342: 662:

x= 229: 237: 240: 242: 245: 247: 250: 251: 253: 256: 269: 270: 291: 291: 292:

Qc : 0.030: 0.026: 0.028: 0.027: 0.032: 0.032: 0.028: 0.031: 0.029: 0.030: 0.032: 0.032: 0.034: 0.036: 0.028:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 559: 285: 22: 43: 406: 340: 611: 342: 86: 394: 101: 406: 547: 448: 150:

x= 294: 294: 300: 309: 311: 314: 314: 314: 327: 333: 333: 337: 347: 352: 354:

Qc : 0.032: 0.036: 0.030: 0.031: 0.037: 0.038: 0.031: 0.038: 0.034: 0.040: 0.035: 0.040: 0.036: 0.041: 0.039:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 662:   | 159:   | 593:   | 22:    | 611:   | 638:   | 214:   | 217:   | 662:   | 86:    | 214:   | 234:   | 261:   | 150:   | 290:   |
| x=   | 356:   | 358:   | 362:   | 364:   | 368:   | 376:   | 381:   | 383:   | 384:   | 391:   | 394:   | 403:   | 411:   | 418:   | 420:   |
| Qc:  | 0.032: | 0.039: | 0.035: | 0.033: | 0.035: | 0.034: | 0.045: | 0.045: | 0.033: | 0.039: | 0.046: | 0.049: | 0.051: | 0.046: | 0.054: |
| Cc:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.001: |
| Фон: | 130:   | 67:    | 124:   | 52:    | 126:   | 129:   | 73:    | 73:    | 132:   | 56:    | 72:    | 75:    | 79:    | 62:    | 83:    |
| Uon: | 7.57:  | 5.76:  | 6.66:  | 7.09:  | 6.76:  | 6.94:  | 4.87:  | 4.77:  | 7.18:  | 5.88:  | 4.56:  | 4.26:  | 3.93:  | 4.65:  | 3.63:  |
| y=   | 22:    | 325:   | 346:   | 202:   | 389:   | 402:   | 86:    | 222:   | 566:   | 261:   | 150:   | 609:   | 626:   | 22:    | 188:   |
| x=   | 428:   | 430:   | 437:   | 438:   | 450:   | 453:   | 455:   | 463:   | 473:   | 475:   | 482:   | 484:   | 488:   | 492:   | 493:   |
| Qc:  | 0.038: | 0.057: | 0.058: | 0.053: | 0.060: | 0.060: | 0.045: | 0.060: | 0.048: | 0.067: | 0.057: | 0.045: | 0.043: | 0.043: | 0.064: |
| Cc:  | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: |
| Фон: | 47:    | 90:    | 93:    | 68:    | 101:   | 104:   | 51:    | 70:    | 130:   | 77:    | 57:    | 136:   | 138:   | 41:    | 62:    |
| Uon: | 6.10:  | 3.28:  | 3.15:  | 3.71:  | 2.95:  | 2.93:  | 4.75:  | 2.95:  | 4.38:  | 2.21:  | 3.34:  | 4.84:  | 5.07:  | 5.17:  | 2.55:  |
| y=   | 325:   | 662:   | 389:   | 388:   | 86:    | 210:   | 552:   | 261:   | 150:   | 173:   | 609:   | 22:    | 545:   | 325:   | 662:   |
| x=   | 494:   | 498:   | 507:   | 513:   | 519:   | 523:   | 531:   | 539:   | 546:   | 548:   | 548:   | 556:   | 558:   | 558:   | 562:   |
| Qc:  | 0.079: | 0.040: | 0.082: | 0.085: | 0.054: | 0.079: | 0.059: | 0.099: | 0.072: | 0.080: | 0.051: | 0.049: | 0.065: | 0.124: | 0.045: |
| Cc:  | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| Фон: | 89:    | 143:   | 104:   | 104:   | 44:    | 63:    | 135:   | 73:    | 49:    | 53:    | 144:   | 33:    | 138:   | 89:    | 150:   |
| Uon: | 1.44:  | 5.53:  | 1.36:  | 1.30:  | 3.64:  | 1.45:  | 3.14:  | 1.14:  | 1.76:  | 1.43:  | 3.92:  | 4.30:  | 2.44:  | 1.01:  | 4.77:  |
| y=   | 374:   | 86:    | 197:   | 538:   | 252:   | 261:   | 158:   | 150:   | 609:   | 306:   | 22:    | 325:   | 545:   | 662:   | 361:   |
| x=   | 572:   | 583:   | 583:   | 589:   | 599:   | 602:   | 603:   | 610:   | 612:   | 615:   | 620:   | 621:   | 622:   | 626:   | 632:   |
| Qc:  | 0.132: | 0.064: | 0.107: | 0.075: | 0.150: | 0.159: | 0.098: | 0.097: | 0.059: | 0.202: | 0.054: | 0.217: | 0.081: | 0.050: | 0.231: |
| Cc:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.000: | 0.002: |
| Фон: | 104:   | 35:    | 53:    | 142:   | 64:    | 66:    | 42:    | 39:    | 153:   | 81:    | 24:    | 89:    | 149:   | 159:   | 105:   |
| Uon: | 0.98:  | 2.54:  | 1.09:  | 1.60:  | 0.93:  | 0.91:  | 1.16:  | 1.17:  | 3.09:  | 0.83:  | 3.56:  | 0.81:  | 1.39:  | 4.12:  | 0.79:  |
| y=   | 150:   | 524:   | 86:    | 143:   | 609:   | 22:    | 545:   | 22:    | 662:   | 32:    | 80:    | 86:    | 510:   | 128:   | 609:   |
| x=   | 633:   | 647:   | 647:   | 658:   | 676:   | 684:   | 686:   | 690:   | 690:   | 692:   | 702:   | 704:   | 704:   | 713:   | 740:   |
| Qc:  | 0.107: | 0.101: | 0.076: | 0.112: | 0.066: | 0.059: | 0.097: | 0.060: | 0.053: | 0.062: | 0.082: | 0.085: | 0.132: | 0.116: | 0.069: |
| Cc:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фон: | 34:    | 151:   | 24:    | 27:    | 165:   | 13:    | 163:   | 12:    | 169:   | 12:    | 12:    | 12:    | 165:   | 12:    | 177:   |
| Uon: | 1.10:  | 1.14:  | 1.55:  | 1.07:  | 2.38:  | 3.06:  | 1.15:  | 3.02:  | 3.71:  | 2.75:  | 1.39:  | 1.30:  | 0.98:  | 1.05:  | 2.06:  |
| y=   | 545:   | 662:   | 496:   | 22:    | 43:    | 609:   | 86:    | 103:   | 545:   | 662:   | 481:   | 530:   | 545:   | 579:   | 22:    |
| x=   | 750:   | 754:   | 762:   | 789:   | 794:   | 804:   | 805:   | 809:   | 814:   | 818:   | 820:   | 836:   | 841:   | 851:   | 853:   |
| Qc:  | 0.105: | 0.054: | 0.157: | 0.061: | 0.067: | 0.068: | 0.085: | 0.095: | 0.099: | 0.053: | 0.157: | 0.104: | 0.093: | 0.074: | 0.057: |
| Cc:  | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фон: | 179:   | 180:   | 183:   | 353:   | 352:   | 190:   | 348:   | 346:   | 195:   | 191:   | 203:   | 202:   | 202:   | 201:   | 342:   |
| Uon: | 1.11:  | 3.56:  | 0.91:  | 2.88:  | 2.27:  | 2.21:  | 1.30:  | 1.19:  | 1.15:  | 3.72:  | 0.91:  | 1.12:  | 1.21:  | 1.66:  | 3.27:  |
| y=   | 609:   | 94:    | 628:   | 86:    | 264:   | 270:   | 662:   | 302:   | 334:   | 341:   | 86:    | 22:    | 334:   | 84:    | 249:   |
| x=   | 861:   | 866:   | 867:   | 869:   | 870:   | 871:   | 878:   | 879:   | 887:   | 889:   | 911:   | 917:   | 919:   | 923:   | 928:   |
| Qc:  | 0.063: | 0.079: | 0.057: | 0.075: | 0.218: | 0.221: | 0.050: | 0.228: | 0.217: | 0.212: | 0.067: | 0.052: | 0.160: | 0.064: | 0.129: |
| Cc:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Фон: | 201:   | 334:   | 201:   | 335:   | 299:   | 296:   | 200:   | 282:   | 268:   | 264:   | 327:   | 332:   | 268:   | 325:   | 294:   |
| Uon: | 2.69:  | 1.45:  | 3.22:  | 1.60:  | 0.80:  | 0.80:  | 4.10:  | 0.79:  | 0.81:  | 0.81:  | 2.29:  | 3.88:  | 0.91:  | 2.56:  | 0.99:  |
| y=   | 270:   | 146:   | 327:   | 180:   | 469:   | 205:   | 213:   | 141:   | 521:   | 521:   | 74:    | 22:    | 574:   | 235:   | 585:   |
| x=   | 935:   | 938:   | 945:   | 947:   | 952:   | 953:   | 956:   | 964:   | 968:   | 968:   | 980:   | 981:   | 984:   | 985:   | 988:   |
| Qc:  | 0.129: | 0.079: | 0.128: | 0.088: | 0.088: | 0.093: | 0.095: | 0.069: | 0.067: | 0.067: | 0.053: | 0.046: | 0.054: | 0.084: | 0.052: |
| Cc:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фон: | 288:   | 315:   | 270:   | 308:   | 235:   | 302:   | 300:   | 312:   | 228:   | 228:   | 318:   | 323:   | 223:   | 292:   | 222:   |
| Uon: | 0.99:  | 1.43:  | 0.99:  | 1.27:  | 1.27:  | 1.22:  | 1.20:  | 2.05:  | 2.29:  | 2.30:  | 3.71:  | 4.65:  | 3.63:  | 1.31:  | 3.87:  |



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

y= 135: 205: 270: 457: 626: 314: 649: 454: 200: 141: 521: 65: 220: 22: 123:  
 -----  
 x= 992: 996: 999: 1000: 1000: 1002: 1007: 1013: 1017: 1028: 1032: 1037: 1043: 1045: 1046:  
 -----  
 Qc : 0.061: 0.073: 0.083: 0.071: 0.045: 0.085: 0.042: 0.067: 0.065: 0.055: 0.054: 0.045: 0.061: 0.040: 0.050:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Fon: 309 : 297 : 283 : 242 : 220 : 273 : 218 : 244 : 296 : 304 : 235 : 313 : 290 : 316 : 305 :  
 Uon: 2.87 : 1.73 : 1.36 : 1.91 : 4.75 : 1.30 : 5.27 : 2.29 : 2.44 : 3.52 : 3.66 : 4.81 : 2.90 : 5.56 : 4.14 :  
 ~~~~~

y= 585: 300: 270: 457: 649: 438: 187: 141: 55: 521: 111: 206: 246: 22: 270:

 x= 1052: 1059: 1063: 1064: 1071: 1075: 1079: 1092: 1094: 1096: 1101: 1101: 1108: 1109: 1112:

 Qc : 0.044: 0.061: 0.059: 0.054: 0.037: 0.053: 0.050: 0.045: 0.039: 0.044: 0.042: 0.048: 0.049: 0.036: 0.049:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Fon: 229 : 275 : 281 : 247 : 225 : 251 : 293 : 299 : 309 : 241 : 302 : 289 : 283 : 311 : 279 :
 Uon: 4.93 : 2.83 : 3.07 : 3.62 : 6.18 : 3.70 : 4.03 : 4.81 : 5.88 : 4.90 : 5.27 : 4.35 : 4.27 : 6.57 : 4.25 :
 ~~~~~

y= 287: 585: 457: 649: 423: 174: 45: 100: 141: 521: 22: 585: 457: 408: 649:  
 -----  
 x= 1115: 1116: 1128: 1135: 1136: 1141: 1152: 1155: 1156: 1160: 1173: 1180: 1192: 1198: 1199:  
 -----  
 Qc : 0.049: 0.038: 0.044: 0.033: 0.044: 0.041: 0.034: 0.036: 0.038: 0.037: 0.032: 0.033: 0.037: 0.037: 0.030:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 161: 36: 88: 141: 521: 22: 585: 649: 620: 585: 563: 521: 506: 457: 457:

 x= 1203: 1209: 1209: 1220: 1224: 1237: 1244: 1248: 1249: 1251: 1252: 1254: 1254: 1256: 1256:

 Qc : 0.035: 0.030: 0.032: 0.033: 0.032: 0.028: 0.029: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 450: 393: 22: 141:  
 -----  
 x= 1257: 1259: 1261: 1261:  
 -----  
 Qc : 0.032: 0.032: 0.027: 0.030:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 631.7 м, Y= 360.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2312609 доли ПДКмр |
 | 0.0023126 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 105 град.  
 и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| -----                                                        | ----- | ----- | -----    | -----     | -----    | -----  | -----         |
| 1                                                            | 6001  | П1    | 0.002636 | 0.2312609 | 100.00   | 100.00 | 87.7317581    |
| -----                                                        | ----- | ----- | -----    | -----     | -----    | -----  | -----         |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |       |       |          |           |          |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:31

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип   | Н     | D     | Wo    | V1     | T      | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf     | F     | KP    | Ди    | Выброс |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|--------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | -----   | ----- | ----- | ----- | -----  |
| 6012  | П1    | 2.0   |       | 20.0  | 651.00 | 199.00 | 1.00  | 1.00  | 0.3.0 | 1.00  | 0.0.000 | 1750  |       |       |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)**

Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:31  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |                        |          |       |       |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|------------------------|----------|-------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |          |                        |          |       |       |
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,   |      |          |                        |          |       |       |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$              |      |          |                        |          |       |       |
| -----                                                           |      |          |                        |          |       |       |
| Источники                                                       |      |          | Их расчетные параметры |          |       |       |
| Номер                                                           | Код  | M        | Тип                    | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |
| ----- ----- ----- ----- ----- -----                             |      |          |                        |          |       |       |
| п/п-  Ист.- ----- -----  [доли ПДК]-   [м/с]-  -----  [м]---    |      |          |                        |          |       |       |
| 1                                                               | 6012 | 0.000175 | П1                     | 0.002193 | 0.50  | 28.5  |
| -----                                                           |      |          |                        |          |       |       |
| Суммарный $M_q = 0.000175$ г/с                                  |      |          |                        |          |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.002193 долей ПДК             |      |          |                        |          |       |       |
| -----                                                           |      |          |                        |          |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |          |                        |          |       |       |
| -----                                                           |      |          |                        |          |       |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |      |          |                        |          |       |       |
| -----                                                           |      |          |                        |          |       |       |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:31  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280х640 с шагом 64  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0( $U_{mr}$ ) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:31  
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:31  
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:31  
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:31  
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1   | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2    | Alf  | F | КР        | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|------|--------|--------|------|------|-------|------|---|-----------|----|--------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~    | ~      | ~      | ~    | ~    | ~     | ~    | ~ | ~         | ~  | ~      |
| 6012 | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | 651.00 | 199.00 | 1.00 | 1.00 | 0.3.0 | 1.00 | 0 | 0.0003200 |    |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                      |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным      |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,           |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                     |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                            |      |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                | Код  | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-   -Ист.-   -----   ----   [доли ПДК]-   --[м/с]--   ----[м]--- |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                    | 6012 | 0.000320 | П1  | 0.802066 | 0.50 | 28.5 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.000320 г/с                                           |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.802066 долей ПДК                     |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                   |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:31

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 621, Y= 342

размеры: длина(по X)= 1280, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

y= 662 : Y-строка 1 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 621.0; напр.ветра=176)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.043: 0.044: 0.044: 0.043: 0.041: 0.039: 0.036:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.033: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 598 : Y-строка 2 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 685.0; напр.ветра=185)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.048: 0.044: 0.041:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 121: 123: 126: 130: 134: 139: 144: 151: 158: 167: 176: 185: 194: 202: 210: 216:

Uon: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 7.85: 7.02: 6.28: 5.70: 5.32: 5.10: 5.09: 5.32: 5.77: 6.35: 7.09:

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.037: 0.034: 0.030: 0.027: 0.025:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 222: 226: 230: 234: 237:

Uon: 7.90: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:

y= 534 : Y-строка 3 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 621.0; напр.ветра=175)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.042: 0.046: 0.052: 0.058: 0.063: 0.066: 0.065: 0.062: 0.057: 0.052: 0.046:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 117: 119: 122: 125: 129: 134: 140: 146: 155: 164: 175: 186: 196: 206: 214: 221:

Uon: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 7.89: 6.86: 5.98: 5.13: 4.42: 3.89: 3.66: 3.66: 3.92: 4.46: 5.16: 5.98:

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.041: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 227: 231: 235: 238: 241:

Uon: 6.91: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:

y= 470 : Y-строка 4 Стах= 0.089 долей ПДК (x= 621.0; напр.ветра=174)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.046: 0.053: 0.062: 0.072: 0.082: 0.089: 0.088: 0.081: 0.071: 0.061: 0.053:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 112: 114: 117: 120: 123: 128: 133: 141: 150: 161: 174: 187: 200: 211: 220: 227:

Uon: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 7.09: 6.02: 4.93: 3.95: 3.05: 2.24: 1.73: 1.76: 2.29: 3.12: 4.02: 5.02:

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.046: 0.040: 0.036: 0.031: 0.028:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 233: 237: 241: 244: 246:

Uon: 6.08: 7.17: 8.00: 8.00: 8.00:

y= 406 : Y-строка 5 Стах= 0.136 долей ПДК (x= 621.0; напр.ветра=172)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.044: 0.051: 0.061: 0.075: 0.095: 0.119: 0.136: 0.135: 0.117: 0.094: 0.074: 0.061:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 107: 109: 111: 113: 117: 121: 126: 133: 143: 156: 172: 189: 205: 218: 228: 234:

Uon: 8.00: 8.00: 8.00: 7.59: 6.41: 5.25: 4.03: 2.77: 1.46: 1.16: 1.07: 1.06: 1.17: 1.51: 2.83: 4.07:

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.051: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 240 : 244 : 247 : 249 : 251 :

Uon: 5.32 : 6.53 : 7.66 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~

y= 342 : Y-строка 6 Стах= 0.232 долей ПДК (х= 621.0; напр.ветра=168)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.047: 0.056: 0.070: 0.093: 0.132: 0.184: 0.232: 0.230: 0.181: 0.129: 0.091: 0.069:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 102 : 103 : 105 : 107 : 109 : 112 : 117 : 123 : 132 : 147 : 168 : 193 : 214 : 229 : 238 : 244 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.18 : 5.92 : 4.60 : 3.18 : 1.52 : 1.09 : 0.93 : 0.85 : 0.85 : 0.93 : 1.10 : 1.60 : 3.30 :

~~~~~

----

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qc : 0.056: 0.046: 0.040: 0.035: 0.030:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 248 : 251 : 253 : 255 : 257 :

Uon: 4.70 : 6.01 : 7.24 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~

y= 278 : Y-строка 7 Стах= 0.444 долей ПДК (х= 621.0; напр.ветра=159)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.028: 0.031: 0.036: 0.041: 0.049: 0.060: 0.078: 0.112: 0.176: 0.292: 0.444: 0.437: 0.283: 0.171: 0.109: 0.076:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 97 : 97 : 98 : 99 : 101 : 103 : 105 : 110 : 117 : 130 : 159 : 203 : 231 : 244 : 251 : 255 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.86 : 5.54 : 4.17 : 2.54 : 1.22 : 0.94 : 0.78 : 0.67 : 0.67 : 0.79 : 0.95 : 1.24 : 2.67 :

~~~~~

----

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qc : 0.059: 0.049: 0.041: 0.036: 0.031:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 257 : 259 : 261 : 262 : 263 :

Uon: 4.22 : 5.62 : 6.93 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~

y= 214 : Y-строка 8 Стах= 0.770 долей ПДК (х= 621.0; напр.ветра=117)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.028: 0.032: 0.036: 0.042: 0.050: 0.062: 0.082: 0.123: 0.206: 0.394: 0.770: 0.746: 0.377: 0.199: 0.119: 0.080:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 99 : 117 : 246 : 261 : 265 : 266 : 267 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.75 : 5.37 : 3.93 : 2.23 : 1.13 : 0.88 : 0.70 : 0.54 : 0.55 : 0.71 : 0.90 : 1.15 : 2.36 :

~~~~~

----

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qc : 0.061: 0.050: 0.042: 0.036: 0.031:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 268 : 268 : 268 : 268 : 269 :

Uon: 4.03 : 5.47 : 6.82 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~

y= 150 : Y-строка 9 Стах= 0.604 долей ПДК (х= 621.0; напр.ветра= 31)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.028: 0.032: 0.036: 0.042: 0.050: 0.061: 0.080: 0.119: 0.194: 0.349: 0.604: 0.590: 0.336: 0.188: 0.115: 0.079:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 73 : 62 : 31 : 325 : 297 : 287 : 282 : 280 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.79 : 5.45 : 4.04 : 2.35 : 1.16 : 0.91 : 0.73 : 0.60 : 0.60 : 0.74 : 0.92 : 1.19 : 2.46 :

~~~~~

----

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qc : 0.060: 0.049: 0.042: 0.036: 0.031:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 278 : 277 : 276 : 275 : 275 :

Uon: 4.11 : 5.53 : 6.86 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~

y= 86 : Y-строка 10 Стах= 0.311 долей ПДК (х= 621.0; напр.ветра= 15)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.048: 0.058: 0.074: 0.102: 0.152: 0.230: 0.311: 0.307: 0.224: 0.148: 0.100: 0.073:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 72 : 68 : 63 : 54 : 40 : 15 : 343 : 319 : 305 : 297 : 291 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.02 : 5.69 : 4.37 : 2.86 : 1.31 : 1.01 : 0.85 : 0.76 : 0.76 : 0.86 : 1.02 : 1.36 : 2.98 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.057: 0.048: 0.040: 0.035: 0.031:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 288 : 285 : 283 : 282 : 280 :

Uоп: 4.44 : 5.82 : 7.09 : 8.00 : 8.00 :

y= 22 : Y-строка 11 Стах= 0.172 долей ПДК (x= 621.0; напр.ветра= 10)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.027: 0.030: 0.034: 0.039: 0.045: 0.054: 0.065: 0.083: 0.111: 0.145: 0.172: 0.171: 0.143: 0.109: 0.082: 0.065:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 75 : 74 : 72 : 70 : 67 : 63 : 58 : 51 : 42 : 28 : 10 : 349 : 331 : 318 : 308 : 301 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.38 : 6.16 : 4.90 : 3.65 : 2.12 : 1.22 : 1.04 : 0.95 : 0.95 : 1.04 : 1.24 : 2.25 : 3.69 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.053: 0.045: 0.039: 0.034: 0.030:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 297 : 293 : 290 : 288 : 286 :

Uоп: 4.98 : 6.23 : 7.45 : 8.00 : 8.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 621.0 м, Y= 214.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7703534 доли ПДКмр |

| 0.0007704 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 117 град.

и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	6012	П1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С/М
1	0.00032000	0.7703534	100.00	100.00	2407.35

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

        |
6-С 0.027 0.031 0.035 0.040 0.047 0.056 0.070 0.093 0.132 0.184 0.232 0.230 0.181 0.129 0.091 0.069 0.056 0.046 С- 6
        |
7-| 0.028 0.031 0.036 0.041 0.049 0.060 0.078 0.112 0.176 0.292 0.444 0.437 0.283 0.171 0.109 0.076 0.059 0.049 |- 7
        |
8-| 0.028 0.032 0.036 0.042 0.050 0.062 0.082 0.123 0.206 0.394 0.770 0.746 0.377 0.199 0.119 0.080 0.061 0.050 |- 8
        |
9-| 0.028 0.032 0.036 0.042 0.050 0.061 0.080 0.119 0.194 0.349 0.604 0.590 0.336 0.188 0.115 0.079 0.060 0.049 |- 9
        |
10-| 0.027 0.031 0.036 0.041 0.048 0.058 0.074 0.102 0.152 0.230 0.311 0.307 0.224 0.148 0.100 0.073 0.057 0.048 |-10
        |
11-| 0.027 0.030 0.034 0.039 0.045 0.054 0.065 0.083 0.111 0.145 0.172 0.171 0.143 0.109 0.082 0.065 0.053 0.045 |-11
        |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16 17 18
 19 20 21
--|----|----|----|
0.028 0.025 0.023 |- 1
        |
0.030 0.027 0.025 |- 2
        |
0.033 0.029 0.026 |- 3
        |
0.036 0.031 0.028 |- 4
        |
0.038 0.033 0.029 |- 5
        |
0.040 0.035 0.030 С- 6
        |
0.041 0.036 0.031 |- 7
        |
0.042 0.036 0.031 |- 8
        |
0.042 0.036 0.031 |- 9
        |
0.040 0.035 0.031 |-10
        |
0.039 0.034 0.030 |-11
        |
--|----|----|----|
 19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.7703534$ долей ПДК_{мр}
 = 0.0007704 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 621.0$ м
 (Х-столбец 11, Y-строка 8) $Y_m = 214.0$ м
 При опасном направлении ветра : 117 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:31

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДК_{мр} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 416: 406: 465: 470: 619: 22: 86: 150: 214: 278: 342: 662: 514: 406: 611:

x= -4: -9: 20: 22: 24: 25: 27: 29: 31: 33: 35: 36: 44: 55: 58:

Qс : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.024: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.023: 0.027: 0.030: 0.025:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

y=	607:	227:	470:	22:	271:	278:	86:	150:	214:	316:	342:	662:	22:	86:	150:
x=	78:	82:	86:	89:	90:	91:	91:	93:	95:	98:	99:	100:	-19:	-19:	-19:
Qc:	0.026:	0.034:	0.030:	0.033:	0.035:	0.035:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.025:	0.027:	0.027:	0.028:
Cc:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	214:	278:	342:	662:	501:	214:	406:	611:	209:	595:	308:	470:	22:	86:	150:
x=	-19:	-19:	-19:	-19:	106:	116:	119:	122:	129:	132:	147:	150:	153:	155:	157:
Qc:	0.028:	0.028:	0.027:	0.021:	0.031:	0.037:	0.034:	0.028:	0.038:	0.029:	0.039:	0.034:	0.037:	0.039:	0.040:
Cc:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	342:	662:	488:	191:	406:	583:	611:	301:	470:	22:	86:	150:	173:	342:	662:
x=	163:	164:	167:	176:	183:	186:	186:	196:	214:	217:	219:	221:	223:	227:	228:
Qc:	0.039:	0.028:	0.035:	0.043:	0.039:	0.032:	0.031:	0.043:	0.039:	0.043:	0.046:	0.047:	0.048:	0.046:	0.030:
Cc:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	475:	22:	571:	39:	293:	406:	611:	470:	86:	97:	150:	155:	462:	342:	662:
x=	229:	237:	240:	242:	245:	247:	250:	251:	253:	256:	269:	270:	291:	291:	292:
Qc:	0.040:	0.045:	0.035:	0.047:	0.050:	0.045:	0.034:	0.042:	0.050:	0.051:	0.055:	0.055:	0.046:	0.054:	0.033:
Cc:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фон:	123:	67:	132:	69:	103:	117:	136:	124:	74:	76:	83:	83:	126:	112:	142:
Uon:	7.27:	6.15:	8.00:	5.96:	5.44:	6.23:	8.00:	6.83:	5.37:	5.27:	4.75:	4.70:	6.07:	4.77:	8.00:
y=	559:	285:	22:	43:	406:	340:	611:	342:	86:	394:	101:	406:	547:	448:	150:
x=	294:	294:	300:	309:	311:	314:	314:	314:	327:	333:	333:	337:	347:	352:	354:
Qc:	0.039:	0.058:	0.053:	0.057:	0.053:	0.059:	0.037:	0.059:	0.064:	0.057:	0.067:	0.057:	0.044:	0.054:	0.076:
Cc:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фон:	135:	104:	63:	66:	121:	113:	141:	113:	71:	122:	73:	123:	139:	130:	81:
Uon:	7.34:	4.33:	4.93:	4.52:	5.06:	4.30:	7.88:	4.32:	3.80:	4.45:	3.52:	4.52:	6.41:	4.86:	2.67:
y=	662:	159:	593:	22:	611:	638:	214:	217:	662:	86:	214:	234:	261:	150:	290:
x=	356:	358:	362:	364:	368:	376:	381:	383:	384:	391:	394:	403:	411:	418:	420:
Qc:	0.036:	0.078:	0.041:	0.065:	0.040:	0.038:	0.090:	0.091:	0.037:	0.083:	0.097:	0.102:	0.103:	0.110:	0.103:
Cc:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фон:	147:	82:	144:	58:	145:	148:	93:	94:	150:	67:	93:	98:	105:	78:	111:
Uon:	8.00:	2.52:	6.93:	3.63:	7.20:	7.54:	1.67:	1.64:	8.00:	2.10:	1.42:	1.32:	1.30:	1.22:	1.30:
y=	22:	325:	346:	202:	389:	402:	86:	222:	566:	261:	150:	609:	626:	22:	188:
x=	428:	430:	437:	438:	450:	453:	455:	463:	473:	475:	482:	484:	488:	492:	493:
Qc:	0.083:	0.099:	0.096:	0.131:	0.086:	0.083:	0.120:	0.158:	0.051:	0.162:	0.177:	0.046:	0.045:	0.110:	0.206:
Cc:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фон:	52:	120:	124:	91:	133:	136:	60:	97:	154:	110:	74:	158:	159:	42:	86:
Uon:	2.16:	1.39:	1.45:	1.09:	1.89:	2.10:	1.15:	0.99:	5.27:	0.98:	0.94:	5.98:	6.28:	1.22:	0.88:
y=	325:	662:	389:	388:	86:	210:	552:	261:	150:	173:	609:	22:	545:	325:	662:
x=	494:	498:	507:	513:	519:	523:	531:	539:	546:	548:	548:	556:	558:	558:	562:
Qc:	0.144:	0.041:	0.110:	0.113:	0.180:	0.276:	0.057:	0.277:	0.315:	0.347:	0.049:	0.144:	0.060:	0.210:	0.043:
Cc:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фон:	129:	162:	143:	144:	49:	95:	161:	119:	65:	76:	166:	28:	165:	144:	169:
Uon:	1.03:	6.92:	1.23:	1.22:	0.93:	0.79:	4.48:	0.79:	0.76:	0.73:	5.57:	1.04:	4.16:	0.88:	6.62:
y=	374:	86:	197:	538:	252:	261:	158:	150:	609:	306:	22:	325:	545:	662:	361:
x=	572:	583:	583:	589:	599:	602:	603:	610:	612:	615:	620:	621:	622:	626:	632:
Qc:	0.155:	0.266:	0.537:	0.063:	0.501:	0.472:	0.566:	0.563:	0.050:	0.324:	0.171:	0.272:	0.063:	0.044:	0.198:
Cc:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Фон: 156 : 31 : 89 : 170 : 136 : 142 : 50 : 40 : 175 : 162 : 10 : 167 : 175 : 177 : 173 :

Uon: 1.00 : 0.80 : 0.62 : 3.81 : 0.64 : 0.65 : 0.61 : 0.61 : 5.37 : 0.75 : 0.95 : 0.80 : 3.89 : 6.47 : 0.90 :

y= 150: 524: 86: 143: 609: 22: 545: 22: 662: 32: 80: 86: 510: 128: 609:

x= 633: 647: 647: 658: 676: 684: 686: 690: 690: 692: 702: 704: 704: 713: 740:

Qc : 0.639: 0.069: 0.324: 0.613: 0.050: 0.171: 0.063: 0.169: 0.044: 0.182: 0.272: 0.287: 0.072: 0.400: 0.049:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фон: 21 : 179 : 2 : 353 : 183 : 350 : 186 : 348 : 185 : 346 : 337 : 335 : 190 : 319 : 192 :

Uon: 0.59 : 3.34 : 0.75 : 0.59 : 5.32 : 0.95 : 3.90 : 0.96 : 6.49 : 0.93 : 0.80 : 0.78 : 3.09 : 0.69 : 5.51 :

y= 545: 662: 496: 22: 43: 609: 86: 103: 545: 662: 481: 530: 545: 579: 22:

x= 750: 754: 762: 789: 794: 804: 805: 809: 814: 818: 820: 836: 841: 851: 853:

Qc : 0.060: 0.042: 0.071: 0.121: 0.133: 0.047: 0.156: 0.164: 0.055: 0.041: 0.067: 0.056: 0.053: 0.048: 0.091:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фон: 196 : 193 : 201 : 322 : 317 : 200 : 306 : 301 : 205 : 200 : 211 : 209 : 209 : 208 : 311 :

Uon: 4.19 : 6.68 : 3.13 : 1.14 : 1.08 : 5.92 : 0.99 : 0.97 : 4.70 : 7.02 : 3.45 : 4.65 : 4.97 : 5.71 : 1.64 :

y= 609: 94: 628: 86: 264: 270: 662: 302: 334: 341: 86: 22: 334: 84: 249:

x= 861: 866: 867: 869: 870: 871: 878: 879: 887: 889: 911: 917: 919: 923: 928:

Qc : 0.044: 0.109: 0.042: 0.105: 0.118: 0.115: 0.039: 0.101: 0.089: 0.086: 0.083: 0.070: 0.077: 0.078: 0.084:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фон: 207 : 296 : 207 : 297 : 253 : 252 : 206 : 246 : 240 : 239 : 294 : 304 : 243 : 293 : 260 :

Uon: 6.41 : 1.24 : 6.79 : 1.30 : 1.16 : 1.19 : 7.49 : 1.32 : 1.71 : 1.88 : 2.09 : 3.19 : 2.65 : 2.53 : 2.03 :

y= 270: 146: 327: 180: 469: 205: 213: 141: 521: 521: 74: 22: 574: 235: 585:

x= 935: 938: 945: 947: 952: 953: 956: 964: 968: 968: 980: 981: 984: 985: 988:

Qc : 0.079: 0.080: 0.070: 0.078: 0.052: 0.076: 0.075: 0.070: 0.045: 0.045: 0.062: 0.057: 0.040: 0.066: 0.039:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фон: 256 : 280 : 246 : 274 : 228 : 269 : 267 : 281 : 225 : 225 : 291 : 298 : 222 : 264 : 221 :

Uon: 2.44 : 2.39 : 3.22 : 2.55 : 5.16 : 2.74 : 2.80 : 3.15 : 6.20 : 4.00 : 4.52 : 7.22 : 3.66 : 7.42 :

y= 135: 205: 270: 457: 626: 314: 649: 454: 200: 141: 521: 65: 220: 22: 123:

x= 992: 996: 999: 1000: 1000: 1002: 1007: 1013: 1017: 1028: 1032: 1037: 1043: 1045: 1046:

Qc : 0.063: 0.063: 0.061: 0.047: 0.036: 0.058: 0.034: 0.046: 0.059: 0.056: 0.040: 0.051: 0.054: 0.048: 0.052:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фон: 281 : 269 : 259 : 234 : 219 : 252 : 218 : 235 : 270 : 279 : 230 : 289 : 267 : 294 : 281 :

Uon: 3.87 : 3.84 : 4.05 : 5.83 : 8.00 : 4.40 : 8.00 : 5.98 : 4.33 : 4.65 : 7.18 : 5.27 : 4.93 : 5.80 : 5.13 :

y= 585: 300: 270: 457: 649: 438: 187: 141: 55: 521: 111: 206: 246: 22: 270:

x= 1052: 1059: 1063: 1064: 1071: 1075: 1079: 1092: 1094: 1096: 1101: 1101: 1108: 1109: 1112:

Qc : 0.035: 0.049: 0.050: 0.041: 0.031: 0.041: 0.048: 0.046: 0.043: 0.036: 0.044: 0.045: 0.044: 0.041: 0.043:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 287: 585: 457: 649: 423: 174: 45: 100: 141: 521: 22: 585: 457: 408: 649:

x= 1115: 1116: 1128: 1135: 1136: 1141: 1152: 1155: 1156: 1160: 1173: 1180: 1192: 1198: 1199:

Qc : 0.043: 0.032: 0.036: 0.028: 0.037: 0.041: 0.038: 0.039: 0.039: 0.032: 0.036: 0.029: 0.032: 0.033: 0.026:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 161: 36: 88: 141: 521: 22: 585: 649: 620: 585: 563: 521: 506: 457: 457:

x= 1203: 1209: 1209: 1220: 1224: 1237: 1244: 1248: 1249: 1251: 1252: 1254: 1254: 1256: 1256:

Qc : 0.036: 0.033: 0.034: 0.034: 0.029: 0.031: 0.026: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.029: 0.029:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 450: 393: 22: 141:

x= 1257: 1259: 1261: 1261:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Qc : 0.029: 0.030: 0.030: 0.031:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 632.6 м, Y= 150.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6391625 доли ПДКмр |
| 0.0006392 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 21 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	6012	P1	0.00032000	0.6391625	100.00	100.00	1997.38

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:32

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
6001	P1	2.0			20.0	754.00	328.00	1.00	1.00	0.30	1.00	0.0	0.0014890		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники	Их расчетные параметры
Номер Код M Тип Cm Um Xm	
п/п Ист.	Доли ПДК М/с М
1 6001 0.001489 P1 0.248808 0.50 28.5	

Суммарный Mq= 0.001489 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 0.248808 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280х640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:31

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 621, Y= 342

размеры: длина(по X)= 1280, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

```

      Расшифровка_обозначений
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
      | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
      |~~~~~|
      | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
      | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
      |~~~~~|
  
```

y= 662 : Y-строка 1 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=179)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 598 : Y-строка 2 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=179)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.024: 0.027: 0.028: 0.027: 0.024: 0.021:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.018: 0.016: 0.013: 0.012: 0.011:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 534 : Y-строка 3 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=179)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.040: 0.043: 0.040: 0.034: 0.027:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 470 : Y-строка 4 Стах= 0.075 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=178)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.033: 0.047: 0.064: 0.075: 0.067: 0.050: 0.035:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 100 : 101 : 102 : 104 : 105 : 107 : 110 : 114 : 119 : 126 : 137 : 154 : 178 : 203 : 221 : 233 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.68 : 5.37 : 4.04 : 2.55 : 1.27 : 1.01 : 0.88 : 0.83 : 0.87 : 0.98 : 1.22 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Qc : 0.025: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 241 : 246 : 249 : 252 : 254 :

Uon: 2.26 : 3.84 : 5.20 : 6.50 : 7.70 :

~~~~~

y= 406 : Y-строка 5 Стах= 0.148 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=176)

-----

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.027: 0.041: 0.067: 0.111: 0.148: 0.119: 0.072: 0.044:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 107 : 112 : 120 : 139 : 176 : 217 : 238 : 247 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.63 : 6.35 : 5.01 : 3.56 : 1.72 : 1.08 : 0.87 : 0.73 : 0.65 : 0.71 : 0.84 : 1.04 :

~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.029: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 253 : 256 : 258 : 260 : 261 :

Uon: 1.50 : 3.33 : 4.76 : 6.15 : 7.44 :

~~~~~

y= 342 : Y-строка 6 Стах= 0.181 долей ПДК (х= 813.0; напр.ветра=257)

-----

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.029: 0.046: 0.081: 0.162: 0.179: 0.181: 0.090: 0.050:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001:

Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 96 : 101 : 160 : 257 : 264 : 266 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.52 : 6.22 : 4.83 : 3.33 : 1.48 : 1.02 : 0.81 : 0.63 : 0.50 : 0.60 : 0.78 : 0.98 :

~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.031: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :

Uon: 1.36 : 3.08 : 4.65 : 6.04 : 7.33 :

~~~~~

y= 278 : Y-строка 7 Стах= 0.203 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра= 6)

-----

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.029: 0.044: 0.075: 0.137: 0.203: 0.150: 0.082: 0.047:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 84 : 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 69 : 54 : 6 : 310 : 292 : 285 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.56 : 6.26 : 4.90 : 3.43 : 1.56 : 1.05 : 0.83 : 0.67 : 0.58 : 0.65 : 0.81 : 1.00 :

~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.030: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 281 : 279 : 278 : 276 : 276 :

Uon: 1.41 : 3.19 : 4.65 : 6.08 : 7.37 :

~~~~~

y= 214 : Y-строка 8 Стах= 0.099 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра= 3)

-----

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.037: 0.055: 0.081: 0.099: 0.086: 0.059: 0.039:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 71 : 66 : 60 : 49 : 31 : 3 : 333 : 313 : 301 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.83 : 6.54 : 5.22 : 3.82 : 2.15 : 1.16 : 0.94 : 0.81 : 0.75 : 0.79 : 0.91 : 1.12 :

~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.027: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 294 : 290 : 287 : 284 : 283 :

Uon: 1.83 : 3.62 : 4.99 : 6.30 : 7.57 :

~~~~~

y= 150 : Y-строка 9 Стах= 0.054 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра= 2)

-----

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.029: 0.038: 0.048: 0.054: 0.050: 0.040: 0.030:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Фоп: 77 : 76 : 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 61 : 56 : 48 : 37 : 21 : 2 : 342 : 325 : 314 :  
 Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.90 : 5.67 : 4.42 : 3.11 : 1.56 : 1.13 : 0.99 : 0.94 : 0.98 : 1.10 : 1.43 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 305 : 299 : 295 : 292 : 289 :

Uon: 2.88 : 4.20 : 5.48 : 6.73 : 8.00 :

y= 86 : Y-строка 10 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра= 1)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.033: 0.032: 0.028: 0.023:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 22 : Y-строка 11 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра= 1)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 749.0 м, Y= 278.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2028221 доли ПДКмр |

| 0.0030423 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.

и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 6001 | П1  | 0.001489 | 0.2028221 | 100.00   | 100.00 | 136.2136230 |

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:31

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 621 м; Y= 342 |

| Длина и ширина : L= 1280 м; B= 640 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

| 1                                                                                                       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |     |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|---|
| * ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 1-                                                                                                      | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | - 1 |   |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 2-                                                                                                      | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.024 | 0.027 | 0.028 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | - 2 |   |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 3-                                                                                                      | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.033 | 0.040 | 0.043 | 0.040 | 0.034 | 0.027 | 0.021 | 0.018 | - 3 |   |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 4-                                                                                                      | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.033 | 0.047 | 0.064 | 0.075 | 0.067 | 0.050 | 0.035 | 0.025 | 0.020 | - 4 |   |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 5-                                                                                                      | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.041 | 0.067 | 0.111 | 0.148 | 0.119 | 0.072 | 0.044 | 0.029 | 0.021 | - 5 |   |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 6-C                                                                                                     | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.029 | 0.046 | 0.081 | 0.162 | 0.179 | 0.181 | 0.090 | 0.050 | 0.031 | 0.022 | C-  | 6 |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 7-                                                                                                      | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.029 | 0.044 | 0.075 | 0.137 | 0.203 | 0.150 | 0.082 | 0.047 | 0.030 | 0.022 | - 7 |   |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 8-                                                                                                      | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.037 | 0.055 | 0.081 | 0.099 | 0.086 | 0.059 | 0.039 | 0.027 | 0.020 | - 8 |   |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 9-                                                                                                      | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.029 | 0.038 | 0.048 | 0.054 | 0.050 | 0.040 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | - 9 |   |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 10-                                                                                                     | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.033 | 0.032 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | -10 |   |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 11-                                                                                                     | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | -11 |   |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 1                                                                                                       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |     |   |
| 19                                                                                                      | 20    | 21    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 0.012 0.011 0.010                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 1   |     |   |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 0.013 0.012 0.011                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 2   |     |   |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 0.015 0.013 0.011                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 3   |     |   |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 0.016 0.014 0.012                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 4   |     |   |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 0.017 0.014 0.012                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 5   |     |   |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 0.017 0.014 0.012                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | C- 6  |     |   |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 0.017 0.014 0.012                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 7   |     |   |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 0.016 0.014 0.012                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 8   |     |   |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 0.015 0.013 0.011                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 9   |     |   |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 0.014 0.012 0.011                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -10   |     |   |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 0.013 0.011 0.010                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -11   |     |   |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |
| 19                                                                                                      | 20    | 21    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2028221$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0030423 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 749.0$  м  
 (X-столбец 13, Y-строка 7)  $Y_m = 278.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 6 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:32

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0203 = 0.015 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| $C_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]  |  |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|-----|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
|-----|

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 416:   | 406:   | 465:   | 470:   | 619:   | 22:    | 86:    | 150:   | 214:   | 278:   | 342:   | 662:   | 514:   | 406:   | 611:   |        |
| x=    | -4:    | -9:    | 20:    | 22:    | 24:    | 25:    | 27:    | 29:    | 31:    | 33:    | 35:    | 36:    | 44:    | 55:    | 58:    |        |
| Qc :  | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.007: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 607:   | 227:   | 470:   | 22:    | 271:   | 278:   | 86:    | 150:   | 214:   | 316:   | 342:   | 662:   | 22:    | 86:    | 150:   |        |
| x=    | 78:    | 82:    | 86:    | 89:    | 90:    | 91:    | 91:    | 93:    | 95:    | 98:    | 99:    | 100:   | -19:   | -19:   | -19:   |        |
| Qc :  | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.006: | 0.007: | 0.007: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 214:   | 278:   | 342:   | 662:   | 501:   | 214:   | 406:   | 611:   | 209:   | 595:   | 308:   | 470:   | 22:    | 86:    | 150:   |        |
| x=    | -19:   | -19:   | -19:   | -19:   | 106:   | 116:   | 119:   | 122:   | 129:   | 132:   | 147:   | 150:   | 153:   | 155:   | 157:   |        |
| Qc :  | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.010: |        |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 342:   | 662:   | 488:   | 191:   | 406:   | 583:   | 611:   | 301:   | 470:   | 22:    | 86:    | 150:   | 173:   | 342:   | 662:   |        |
| x=    | 163:   | 164:   | 167:   | 176:   | 183:   | 186:   | 186:   | 196:   | 214:   | 217:   | 219:   | 221:   | 223:   | 227:   | 228:   |        |
| Qc :  | 0.010: | 0.008: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.009: |        |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 475:   | 22:    | 571:   | 39:    | 293:   | 406:   | 611:   | 470:   | 86:    | 97:    | 150:   | 155:   | 462:   | 342:   | 662:   |        |
| x=    | 229:   | 237:   | 240:   | 242:   | 245:   | 247:   | 250:   | 251:   | 253:   | 256:   | 269:   | 270:   | 291:   | 291:   | 292:   |        |
| Qc :  | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.010: | 0.012: | 0.012: | 0.010: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.011: |        |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 559:   | 285:   | 22:    | 43:    | 406:   | 340:   | 611:   | 342:   | 86:    | 394:   | 101:   | 406:   | 547:   | 448:   | 150:   |        |
| x=    | 294:   | 294:   | 300:   | 309:   | 311:   | 314:   | 314:   | 314:   | 327:   | 333:   | 333:   | 337:   | 347:   | 352:   | 354:   |        |
| Qc :  | 0.012: | 0.014: | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.014: | 0.012: | 0.014: | 0.013: | 0.015: | 0.013: | 0.015: | 0.014: | 0.015: | 0.015: |        |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 662:   | 159:   | 593:   | 22:    | 611:   | 638:   | 214:   | 217:   | 662:   | 86:    | 214:   | 234:   | 261:   | 150:   | 290:   |        |
| x=    | 356:   | 358:   | 362:   | 364:   | 368:   | 376:   | 381:   | 383:   | 384:   | 391:   | 394:   | 403:   | 411:   | 418:   | 420:   |        |
| Qc :  | 0.012: | 0.015: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.017: | 0.017: | 0.012: | 0.015: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.017: | 0.020: |        |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 22:    | 325:   | 346:   | 202:   | 389:   | 402:   | 86:    | 222:   | 566:   | 261:   | 150:   | 609:   | 626:   | 22:    | 188:   |        |
| x=    | 428:   | 430:   | 437:   | 438:   | 450:   | 453:   | 455:   | 463:   | 473:   | 475:   | 482:   | 484:   | 488:   | 492:   | 493:   |        |
| Qc :  | 0.014: | 0.021: | 0.022: | 0.020: | 0.023: | 0.023: | 0.017: | 0.023: | 0.018: | 0.025: | 0.021: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.024: |        |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 325:   | 662:   | 389:   | 388:   | 86:    | 210:   | 552:   | 261:   | 150:   | 173:   | 609:   | 22:    | 545:   | 325:   | 662:   |        |
| x=    | 494:   | 498:   | 507:   | 513:   | 519:   | 523:   | 531:   | 539:   | 546:   | 548:   | 548:   | 556:   | 558:   | 558:   | 562:   |        |
| Qc :  | 0.030: | 0.015: | 0.031: | 0.032: | 0.020: | 0.030: | 0.022: | 0.037: | 0.027: | 0.030: | 0.019: | 0.018: | 0.025: | 0.047: | 0.017: |        |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 374:   | 86:    | 197:   | 538:   | 252:   | 261:   | 158:   | 150:   | 609:   | 306:   | 22:    | 325:   | 545:   | 662:   | 361:   |        |
| x=    | 572:   | 583:   | 583:   | 589:   | 599:   | 602:   | 603:   | 610:   | 612:   | 615:   | 620:   | 621:   | 622:   | 626:   | 632:   |        |
| Qc :  | 0.050: | 0.024: | 0.040: | 0.028: | 0.057: | 0.060: | 0.037: | 0.036: | 0.022: | 0.076: | 0.020: | 0.082: | 0.031: | 0.019: | 0.087: |        |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Cc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001:

Фоп: 104 : 35 : 53 : 142 : 64 : 66 : 42 : 39 : 153 : 81 : 24 : 89 : 149 : 159 : 105 :

Uon: 0.98 : 2.54 : 1.09 : 1.60 : 0.93 : 0.91 : 1.16 : 1.17 : 3.09 : 0.83 : 3.56 : 0.81 : 1.39 : 4.12 : 0.79 :

y= 150: 524: 86: 143: 609: 22: 545: 22: 662: 32: 80: 86: 510: 128: 609:

x= 633: 647: 647: 658: 676: 684: 686: 690: 690: 692: 702: 704: 704: 713: 740:

Qc : 0.040: 0.038: 0.029: 0.042: 0.025: 0.022: 0.037: 0.022: 0.020: 0.023: 0.031: 0.032: 0.050: 0.044: 0.026:

Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 545: 662: 496: 22: 43: 609: 86: 103: 545: 662: 481: 530: 545: 579: 22:

x= 750: 754: 762: 789: 794: 804: 805: 809: 814: 818: 820: 836: 841: 851: 853:

Qc : 0.040: 0.021: 0.059: 0.023: 0.025: 0.026: 0.032: 0.036: 0.037: 0.020: 0.059: 0.039: 0.035: 0.028: 0.022:

Cc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Фоп: 179 : 180 : 183 : 353 : 352 : 190 : 348 : 346 : 195 : 191 : 203 : 202 : 202 : 201 : 342 :

Uon: 1.11 : 3.56 : 0.91 : 2.88 : 2.27 : 2.21 : 1.30 : 1.19 : 1.15 : 3.72 : 0.91 : 1.12 : 1.21 : 1.66 : 3.27 :

y= 609: 94: 628: 86: 264: 270: 662: 302: 334: 341: 86: 22: 334: 84: 249:

x= 861: 866: 867: 869: 870: 871: 878: 879: 887: 889: 911: 917: 919: 923: 928:

Qc : 0.024: 0.030: 0.022: 0.028: 0.082: 0.083: 0.019: 0.086: 0.082: 0.080: 0.025: 0.020: 0.060: 0.024: 0.049:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001:

Фоп: 201 : 334 : 201 : 335 : 299 : 296 : 200 : 282 : 268 : 264 : 327 : 332 : 268 : 325 : 294 :

Uon: 2.69 : 1.45 : 3.22 : 1.60 : 0.80 : 0.80 : 4.10 : 0.79 : 0.81 : 0.81 : 2.29 : 3.88 : 0.91 : 2.56 : 0.99 :

y= 270: 146: 327: 180: 469: 205: 213: 141: 521: 521: 74: 22: 574: 235: 585:

x= 935: 938: 945: 947: 952: 953: 956: 964: 968: 968: 980: 981: 984: 985: 988:

Qc : 0.049: 0.030: 0.048: 0.033: 0.033: 0.035: 0.036: 0.026: 0.025: 0.025: 0.020: 0.017: 0.020: 0.032: 0.019:

Cc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 135: 205: 270: 457: 626: 314: 649: 454: 200: 141: 521: 65: 220: 22: 123:

x= 992: 996: 999: 1000: 1000: 1002: 1007: 1013: 1017: 1028: 1032: 1037: 1043: 1045: 1046:

Qc : 0.023: 0.028: 0.031: 0.027: 0.017: 0.032: 0.016: 0.025: 0.025: 0.021: 0.020: 0.017: 0.023: 0.015: 0.019:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 585: 300: 270: 457: 649: 438: 187: 141: 55: 521: 111: 206: 246: 22: 270:

x= 1052: 1059: 1063: 1064: 1071: 1075: 1079: 1092: 1094: 1096: 1101: 1101: 1108: 1109: 1112:

Qc : 0.017: 0.023: 0.022: 0.020: 0.014: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.017: 0.016: 0.018: 0.018: 0.013: 0.018:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 287: 585: 457: 649: 423: 174: 45: 100: 141: 521: 22: 585: 457: 408: 649:

x= 1115: 1116: 1128: 1135: 1136: 1141: 1152: 1155: 1156: 1160: 1173: 1180: 1192: 1198: 1199:

Qc : 0.018: 0.014: 0.016: 0.012: 0.017: 0.015: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.011:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 161: 36: 88: 141: 521: 22: 585: 649: 620: 585: 563: 521: 506: 457: 457:

x= 1203: 1209: 1209: 1220: 1224: 1237: 1244: 1248: 1249: 1251: 1252: 1254: 1254: 1256: 1256:

Qc : 0.013: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 450: 393: 22: 141:

x= 1257: 1259: 1261: 1261:

Qc : 0.012: 0.012: 0.010: 0.011:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 631.7 м, Y= 360.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0870884 доли ПДКмр |  
| 0.0013063 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 105 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.                                                         | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1                                                            | 6001 | П1  | 0.001489 | 0.0870884 | 100.00   | 100.00 | 58.4878273  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |          |           |          |        |             |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:32

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D     | Wo   | V1     | T      | X1     | Y1     | X2   | Y2 | Alf | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|-------|------|--------|--------|--------|--------|------|----|-----|------|----|-----------|--------|
| 0001 | T   | 2.0 | 0.10  | 1.14 | 0.0090 | 110.0  | 697.00 | 344.00 |      |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0020610 |        |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.050 | 1.14 | 0.0022 | 20.0   | 722.00 | 335.00 |      |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0091560 |        |
| 6001 | П1  | 2.0 |       |      | 20.0   | 754.00 | 328.00 | 1.00   | 1.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0202920 |        |
| 6002 | П1  | 2.0 |       |      | 20.0   | 689.00 | 311.00 | 1.00   | 1.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2267280 |        |
| 6019 | П1  | 2.0 |       |      | 20.0   | 744.00 | 310.00 | 1.00   | 1.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0750000 |        |
| 6022 | П1  | 2.0 |       |      | 20.0   | 672.00 | 257.00 | 1.00   | 1.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0915560 |        |
| 6024 | П1  | 2.0 |       |      | 20.0   | 721.00 | 243.00 | 1.00   | 1.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0350730 |        |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |       |          |      |                        |       |           |
|-----------------------------------------------------------------|-------|----------|------|------------------------|-------|-----------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |       |          |      |                        |       |           |
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,      |       |          |      |                        |       |           |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                |       |          |      |                        |       |           |
| -----                                                           |       |          |      |                        |       |           |
| Источники                                                       |       |          |      | Их расчетные параметры |       |           |
| Номер                                                           | Код   | M        | Тип  | Cm                     | Um    | Xm        |
| 1/п-                                                            | Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК]             | ----- | [м/с]---- |
| 1                                                               | 0001  | 0.002061 | T    | 0.037901               | 0.50  | 25.8      |
| 2                                                               | 0002  | 0.009156 | T    | 0.038249               | 0.50  | 57.0      |
| 3                                                               | 6001  | 0.020292 | П1   | 0.084768               | 0.50  | 57.0      |
| 4                                                               | 6002  | 0.226728 | П1   | 0.367735               | 0.50  | 85.5      |
| 5                                                               | 6019  | 0.075000 | П1   | 0.121644               | 0.50  | 85.5      |
| 6                                                               | 6022  | 0.091556 | П1   | 0.148497               | 0.50  | 85.5      |
| 7                                                               | 6024  | 0.035073 | П1   | 0.146515               | 0.50  | 57.0      |
| -----                                                           |       |          |      |                        |       |           |
| Суммарный Mq= 0.459866 г/с                                      |       |          |      |                        |       |           |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.945308 долей ПДК                |       |          |      |                        |       |           |
| -----                                                           |       |          |      |                        |       |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |       |          |      |                        |       |           |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

## 183

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.045: 0.051: 0.059: 0.068: 0.079: 0.093: 0.108: 0.126: 0.144: 0.161: 0.173: 0.178: 0.173: 0.160: 0.143: 0.125:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.037: 0.042: 0.046: 0.050: 0.054: 0.056: 0.056: 0.053: 0.050: 0.046:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.044: 0.047: 0.050: 0.052: 0.053: 0.049: 0.043:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 :
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.354: 0.321: 0.293: 0.269: 0.249:
Cc : 0.071: 0.064: 0.059: 0.054: 0.050:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 225 : 231 : 235 : 239 : 242 :
Uоп: 0.83 : 0.88 : 0.94 : 0.99 : 1.16 :
: : : : :
Ви : 0.108: 0.094: 0.080: 0.069: 0.060:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.022:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~
y= 534 : Y-строка 3 Стах= 0.561 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=176)
-----
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----
Qc : 0.216: 0.230: 0.246: 0.267: 0.292: 0.322: 0.359: 0.402: 0.450: 0.498: 0.539: 0.561: 0.560: 0.534: 0.490: 0.439:
Cc : 0.043: 0.046: 0.049: 0.053: 0.058: 0.064: 0.072: 0.080: 0.090: 0.100: 0.108: 0.112: 0.112: 0.107: 0.098: 0.088:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 108 : 110 : 112 : 114 : 117 : 121 : 125 : 131 : 139 : 149 : 161 : 176 : 191 : 205 : 216 : 225 :
Uоп: 1.33 : 1.16 : 1.05 : 0.97 : 0.91 : 0.85 : 0.80 : 0.75 : 0.70 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.63 : 0.66 : 0.69 : 0.74 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.047: 0.054: 0.063: 0.074: 0.087: 0.103: 0.123: 0.147: 0.173: 0.199: 0.218: 0.225: 0.215: 0.196: 0.171: 0.146:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.037: 0.042: 0.048: 0.054: 0.060: 0.064: 0.069: 0.069: 0.066: 0.062: 0.055:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.045: 0.050: 0.056: 0.059: 0.063: 0.064: 0.059: 0.051:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 :
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.390: 0.347: 0.311: 0.282: 0.259:
Cc : 0.078: 0.069: 0.062: 0.056: 0.052:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 232 : 237 : 241 : 244 : 247 :
Uоп: 0.79 : 0.84 : 0.90 : 0.97 : 1.04 :
: : : : :
Ви : 0.124: 0.104: 0.088: 0.074: 0.064:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.047: 0.040: 0.034: 0.029: 0.024:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.043: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~
y= 470 : Y-строка 4 Стах= 0.663 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=174)
-----
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----
Qc : 0.220: 0.235: 0.253: 0.276: 0.305: 0.341: 0.386: 0.441: 0.506: 0.574: 0.632: 0.663: 0.662: 0.631: 0.566: 0.492:
Cc : 0.044: 0.047: 0.051: 0.055: 0.061: 0.068: 0.077: 0.088: 0.101: 0.115: 0.126: 0.133: 0.132: 0.126: 0.113: 0.098:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 104 : 105 : 106 : 108 : 111 : 113 : 117 : 122 : 130 : 140 : 155 : 174 : 194 : 212 : 225 : 234 :
Uоп: 1.28 : 1.12 : 1.03 : 0.94 : 0.88 : 0.82 : 0.76 : 0.71 : 0.65 : 0.61 : 0.57 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : 0.64 : 0.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.049: 0.057: 0.066: 0.078: 0.093: 0.113: 0.137: 0.168: 0.204: 0.243: 0.275: 0.281: 0.260: 0.233: 0.201: 0.168:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.040: 0.047: 0.053: 0.062: 0.067: 0.075: 0.082: 0.085: 0.081: 0.076: 0.066:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.044: 0.051: 0.059: 0.063: 0.066: 0.075: 0.080: 0.070: 0.058:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 :
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.425: 0.371: 0.327: 0.293: 0.267:
Cc : 0.085: 0.074: 0.065: 0.059: 0.053:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Фоп: 240 : 245 : 248 : 251 : 253 :

Uоп: 0.75 : 0.81 : 0.87 : 0.94 : 1.01 :

: : : : :

Ви : 0.138: 0.114: 0.095: 0.080: 0.067:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.055: 0.045: 0.037: 0.031: 0.026:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.049: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

y= 406 : Y-строка 5 Стах= 0.730 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=174)

-----;

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----;

Qс : 0.223: 0.238: 0.258: 0.284: 0.316: 0.357: 0.409: 0.476: 0.556: 0.641: 0.708: 0.730: 0.723: 0.728: 0.640: 0.539:

Сс : 0.045: 0.048: 0.052: 0.057: 0.063: 0.071: 0.082: 0.095: 0.111: 0.128: 0.142: 0.146: 0.145: 0.146: 0.128: 0.108:

Сф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:

Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 108 : 112 : 118 : 127 : 143 : 174 : 204 : 225 : 238 : 246 :

Uоп: 1.24 : 1.10 : 1.00 : 0.96 : 0.86 : 0.79 : 0.74 : 0.68 : 0.62 : 0.56 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.60 : 0.66 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.050: 0.058: 0.068: 0.081: 0.098: 0.120: 0.148: 0.185: 0.231: 0.286: 0.334: 0.351: 0.306: 0.268: 0.229: 0.188:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.044: 0.052: 0.061: 0.069: 0.071: 0.070: 0.100: 0.110: 0.097: 0.092: 0.076:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.048: 0.058: 0.067: 0.068: 0.074: 0.059: 0.096: 0.080: 0.064:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6019 : 6022 : 6022 :

~~~~~

----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----;

Qс : 0.455: 0.390: 0.340: 0.302: 0.273:

Сс : 0.091: 0.078: 0.068: 0.060: 0.055:

Сф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:

Фоп: 250 : 254 : 256 : 258 : 259 :

Uоп: 0.72 : 0.78 : 0.85 : 0.91 : 0.99 :

: : : : :

Ви : 0.150: 0.123: 0.100: 0.083: 0.070:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.061: 0.049: 0.040: 0.033: 0.027:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.053: 0.043: 0.036: 0.030: 0.026:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

y= 342 : Y-строка 6 Стах= 0.774 долей ПДК (х= 813.0; напр.ветра=250)

-----;

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----;

Qс : 0.224: 0.241: 0.262: 0.288: 0.322: 0.367: 0.425: 0.499: 0.589: 0.676: 0.699: 0.483: 0.579: 0.774: 0.676: 0.565:

Сс : 0.045: 0.048: 0.052: 0.058: 0.064: 0.073: 0.085: 0.100: 0.118: 0.135: 0.140: 0.097: 0.116: 0.155: 0.135: 0.113:

Сф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:

Фоп: 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 107 : 114 : 175 : 239 : 250 : 256 : 260 :

Uоп: 1.23 : 1.09 : 1.06 : 0.93 : 0.85 : 0.79 : 0.73 : 0.66 : 0.59 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.63 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.051: 0.059: 0.069: 0.083: 0.100: 0.123: 0.154: 0.194: 0.247: 0.308: 0.365: 0.169: 0.349: 0.306: 0.249: 0.200:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.048: 0.057: 0.069: 0.074: 0.078: 0.094: 0.110: 0.087: 0.117: 0.104: 0.083:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.042: 0.051: 0.064: 0.066: 0.048: 0.082: 0.016: 0.095: 0.082: 0.066:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6024 : 6024 : 0002 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----;

Qс : 0.472: 0.401: 0.347: 0.307: 0.276:

Сс : 0.094: 0.080: 0.069: 0.061: 0.055:

Сф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:

Фоп: 262 : 263 : 264 : 265 : 265 :

Uоп: 0.70 : 0.76 : 0.82 : 0.90 : 0.97 :

: : : : :

Ви : 0.158: 0.127: 0.103: 0.085: 0.071:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.065: 0.051: 0.041: 0.033: 0.027:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.054: 0.045: 0.037: 0.031: 0.027:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

y= 278 : Y-строка 7 Стах= 0.680 долей ПДК (х= 557.0; напр.ветра= 83)

-----;

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

```
Qc : 0.225: 0.241: 0.262: 0.289: 0.324: 0.369: 0.429: 0.505: 0.598: 0.680: 0.670: 0.343: 0.492: 0.660: 0.651: 0.560:
Cc : 0.045: 0.048: 0.052: 0.058: 0.065: 0.074: 0.086: 0.101: 0.120: 0.136: 0.134: 0.069: 0.098: 0.132: 0.130: 0.112:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 85 : 83 : 67 : 9 : 300 : 286 : 278 : 275 :
Uоп: 1.21: 1.09: 1.03: 0.94: 0.85: 0.79: 0.73: 0.66: 0.59: 0.51: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.54: 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.051: 0.059: 0.070: 0.083: 0.100: 0.122: 0.153: 0.193: 0.242: 0.291: 0.361: 0.184: 0.357: 0.321: 0.255: 0.200:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.041: 0.050: 0.061: 0.073: 0.086: 0.084: 0.096: 0.023: 0.009: 0.107: 0.099: 0.080:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019: 0001 : 0001 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.042: 0.053: 0.066: 0.083: 0.053: 0.014: 0.003: 0.046: 0.072: 0.066:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6001 : 0002 : 0002 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:
-----
Qc : 0.471: 0.401: 0.348: 0.307: 0.276:
Cc : 0.094: 0.080: 0.070: 0.061: 0.055:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 :
Uоп: 0.69: 0.76 : 0.82 : 0.89 : 0.97 :
: : : : :
Ви : 0.159: 0.127: 0.104: 0.085: 0.071:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.064: 0.051: 0.041: 0.033: 0.027:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.054: 0.045: 0.037: 0.031: 0.026:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~
y= 214 : Y-строка 8 Стах= 0.732 долей ПДК (х= 621.0; напр.ветра= 44)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.224: 0.240: 0.261: 0.287: 0.320: 0.364: 0.420: 0.493: 0.583: 0.677: 0.732: 0.601: 0.658: 0.651: 0.612: 0.533:
Cc : 0.045: 0.048: 0.052: 0.057: 0.064: 0.073: 0.084: 0.099: 0.117: 0.135: 0.146: 0.120: 0.132: 0.130: 0.122: 0.107:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 84 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 74 : 69 : 61 : 44 : 4 : 324 : 306 : 296 : 289 :
Uоп: 1.23: 1.10: 1.03: 0.93 : 0.86 : 0.80 : 0.74 : 0.67 : 0.61 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54: 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.050: 0.058: 0.068: 0.081: 0.098: 0.118: 0.145: 0.179: 0.221: 0.262: 0.295: 0.354: 0.329: 0.287: 0.235: 0.189:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.041: 0.051: 0.063: 0.079: 0.097: 0.119: 0.136: 0.049: 0.122: 0.071: 0.081: 0.070:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.033: 0.041: 0.051: 0.063: 0.078: 0.087: 0.030: 0.051: 0.069: 0.070: 0.064:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:
-----
Qc : 0.455: 0.391: 0.342: 0.303: 0.274:
Cc : 0.091: 0.078: 0.068: 0.061: 0.055:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 286 : 283 : 281 : 280 : 278 :
Uоп: 0.69: 0.76 : 0.83 : 0.90 : 0.97 :
: : : : :
Ви : 0.152: 0.123: 0.101: 0.084: 0.070:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.059: 0.048: 0.039: 0.032: 0.027:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.052: 0.044: 0.037: 0.031: 0.027:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~
y= 150 : Y-строка 9 Стах= 0.707 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра= 6)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.222: 0.237: 0.257: 0.281: 0.312: 0.351: 0.402: 0.465: 0.542: 0.625: 0.691: 0.707: 0.699: 0.638: 0.566: 0.494:
Cc : 0.044: 0.047: 0.051: 0.056: 0.062: 0.070: 0.080: 0.093: 0.108: 0.125: 0.138: 0.141: 0.140: 0.128: 0.113: 0.099:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 79 : 78 : 76 : 75 : 73 : 70 : 67 : 62 : 55 : 45 : 29 : 6 : 341 : 322 : 310 : 302 :
Uоп: 1.27: 1.12: 1.06: 0.95 : 0.88 : 0.82 : 0.76 : 0.70 : 0.65 : 0.59 : 0.54 : 0.51 : 0.52 : 0.55 : 0.59 : 0.65 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.049: 0.056: 0.066: 0.077: 0.092: 0.111: 0.134: 0.163: 0.196: 0.229: 0.258: 0.277: 0.274: 0.244: 0.
```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.428: 0.374: 0.330: 0.295: 0.268:
Cc : 0.086: 0.075: 0.066: 0.059: 0.054:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 296 : 292 : 289 : 287 : 285 :
Uon: 0.72 : 0.78 : 0.84 : 0.91 : 0.98 :
 : : : : :
Ви : 0.140: 0.115: 0.095: 0.080: 0.068:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.052: 0.044: 0.036: 0.030: 0.026:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.050: 0.042: 0.035: 0.030: 0.025:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 86 : Y-строка 10 Стах= 0.616 долей ПДК (x= 685.0; напр.ветра= 4)
-----
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----
Qc : 0.218: 0.233: 0.251: 0.272: 0.300: 0.334: 0.376: 0.427: 0.486: 0.546: 0.595: 0.616: 0.605: 0.562: 0.505: 0.448:
Cc : 0.044: 0.047: 0.050: 0.054: 0.060: 0.067: 0.075: 0.085: 0.097: 0.109: 0.119: 0.123: 0.121: 0.112: 0.101: 0.090:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 74 : 72 : 71 : 68 : 66 : 62 : 58 : 53 : 45 : 35 : 21 : 4 : 347 : 332 : 320 : 311 :
Uon: 1.31 : 1.15 : 1.10 : 0.98 : 0.91 : 0.85 : 0.79 : 0.74 : 0.69 : 0.65 : 0.61 : 0.59 : 0.60 : 0.62 : 0.65 : 0.70 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.047: 0.054: 0.062: 0.073: 0.085: 0.102: 0.121: 0.141: 0.167: 0.190: 0.211: 0.223: 0.218: 0.200: 0.175: 0.149:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.046: 0.056: 0.069: 0.084: 0.098: 0.106: 0.100: 0.085: 0.074: 0.064: 0.056:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6024 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.041: 0.048: 0.056: 0.060: 0.074: 0.084: 0.073: 0.058: 0.051:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6022 : 6024 : 6019 :
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.396: 0.352: 0.315: 0.285: 0.261:
Cc : 0.079: 0.070: 0.063: 0.057: 0.052:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 305 : 300 : 296 : 293 : 291 :
Uon: 0.75 : 0.81 : 0.87 : 0.93 : 1.01 :
 : : : : :
Ви : 0.125: 0.105: 0.088: 0.075: 0.064:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.047: 0.039: 0.034: 0.029: 0.024:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.045: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
~~~~~

y= 22 : Y-строка 11 Стах= 0.515 долей ПДК (x= 685.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----
Qc : 0.214: 0.227: 0.243: 0.262: 0.286: 0.314: 0.348: 0.386: 0.428: 0.469: 0.501: 0.515: 0.508: 0.481: 0.443: 0.401:
Cc : 0.043: 0.045: 0.049: 0.052: 0.057: 0.063: 0.070: 0.077: 0.086: 0.094: 0.100: 0.103: 0.102: 0.096: 0.089: 0.080:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 69 : 67 : 65 : 63 : 60 : 56 : 51 : 45 : 37 : 28 : 16 : 3 : 350 : 338 : 327 : 319 :
Uon: 1.42 : 1.24 : 1.16 : 0.99 : 0.94 : 0.88 : 0.83 : 0.78 : 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.71 : 0.75 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.045: 0.051: 0.059: 0.067: 0.078: 0.091: 0.106: 0.122: 0.141: 0.156: 0.170: 0.176: 0.173: 0.161: 0.145: 0.127:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.042: 0.050: 0.060: 0.070: 0.079: 0.084: 0.082: 0.074: 0.065: 0.058: 0.049:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.046: 0.049: 0.055: 0.059: 0.055: 0.046: 0.043:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 :
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.362: 0.327: 0.298: 0.273: 0.252:
Cc : 0.072: 0.065: 0.060: 0.055: 0.050:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 312 : 307 : 302 : 299 : 296 :
Uon: 0.79 : 0.84 : 0.90 : 0.96 : 1.07 :
 : : : : :
Ви : 0.110: 0.094: 0.080: 0.069: 0.060:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.043: 0.036: 0.032: 0.027: 0.023:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.038: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022:

```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 813.0 м, Y= 342.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7736018 доли ПДКмр |  
| 0.1547204 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 250 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |           |           |                          |        |             |
|-----------------------------|-------|------|-----------|-----------|--------------------------|--------|-------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад     | Вклад в%                 | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----     | -----     | -----                    | -----  | -----       |
| Фоновая концентрация Cf     |       |      | 0.1217500 | 15.7      | (Вклад источников 84.3%) |        |             |
| 1                           | 6002  | П1   | 0.2267    | 0.3056324 | 46.89                    | 46.89  | 1.3480134   |
| 2                           | 6019  | П1   | 0.0750    | 0.1166588 | 17.90                    | 64.78  | 1.5554509   |
| 3                           | 6022  | П1   | 0.0916    | 0.0945797 | 14.51                    | 79.29  | 1.0330262   |
| 4                           | 6001  | П1   | 0.0203    | 0.0781405 | 11.99                    | 91.28  | 3.8508043   |
| 5                           | 6024  | П1   | 0.0351    | 0.0282811 | 4.34                     | 95.62  | 0.806349039 |
| -----                       |       |      |           |           |                          |        |             |
| В сумме =                   |       |      | 0.7450426 | 95.62     |                          |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |       |      | 0.0285593 | 4.38      | (2 источника)            |        |             |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:32

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 621 м; Y= 342 |  
| Длина и ширина : L= 1280 м; B= 640 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.243500 мг/м3

0.1217500 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                 | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                                                              | 0.207 | 0.218 | 0.230 | 0.245 | 0.262 | 0.282 | 0.304 | 0.328 | 0.353 | 0.375 | 0.392 | 0.401 | 0.400 | 0.389 | 0.370 | 0.346 | 0.321 | 0.297 | - 1  |
| 2-                                                                                                              | 0.212 | 0.224 | 0.238 | 0.256 | 0.277 | 0.302 | 0.331 | 0.363 | 0.398 | 0.431 | 0.457 | 0.472 | 0.470 | 0.453 | 0.424 | 0.389 | 0.354 | 0.321 | - 2  |
| 3-                                                                                                              | 0.216 | 0.230 | 0.246 | 0.267 | 0.292 | 0.322 | 0.359 | 0.402 | 0.450 | 0.498 | 0.539 | 0.561 | 0.560 | 0.534 | 0.490 | 0.439 | 0.390 | 0.347 | - 3  |
| 4-                                                                                                              | 0.220 | 0.235 | 0.253 | 0.276 | 0.305 | 0.341 | 0.386 | 0.441 | 0.506 | 0.574 | 0.632 | 0.663 | 0.662 | 0.631 | 0.566 | 0.492 | 0.425 | 0.371 | - 4  |
| 5-                                                                                                              | 0.223 | 0.238 | 0.258 | 0.284 | 0.316 | 0.357 | 0.409 | 0.476 | 0.556 | 0.641 | 0.708 | 0.730 | 0.723 | 0.728 | 0.640 | 0.539 | 0.455 | 0.390 | - 5  |
| 6-C                                                                                                             | 0.224 | 0.241 | 0.262 | 0.288 | 0.322 | 0.367 | 0.425 | 0.499 | 0.589 | 0.676 | 0.699 | 0.483 | 0.579 | 0.774 | 0.676 | 0.565 | 0.472 | 0.401 | C- 6 |
| 7-                                                                                                              | 0.225 | 0.241 | 0.262 | 0.289 | 0.324 | 0.369 | 0.429 | 0.505 | 0.598 | 0.680 | 0.670 | 0.343 | 0.492 | 0.660 | 0.651 | 0.560 | 0.471 | 0.401 | - 7  |
| 8-                                                                                                              | 0.224 | 0.240 | 0.261 | 0.287 | 0.320 | 0.364 | 0.420 | 0.493 | 0.583 | 0.677 | 0.732 | 0.601 | 0.658 | 0.651 | 0.612 | 0.533 | 0.455 | 0.391 | - 8  |
| 9-                                                                                                              | 0.222 | 0.237 | 0.257 | 0.281 | 0.312 | 0.351 | 0.402 | 0.465 | 0.542 | 0.625 | 0.691 | 0.707 | 0.699 | 0.638 | 0.566 | 0.494 | 0.428 | 0.374 | - 9  |
| 10-                                                                                                             | 0.218 | 0.233 | 0.251 | 0.272 | 0.300 | 0.334 | 0.376 | 0.427 | 0.486 | 0.546 | 0.595 | 0.616 | 0.605 | 0.562 | 0.505 | 0.448 | 0.396 | 0.352 | -10  |
| 11-                                                                                                             | 0.214 | 0.227 | 0.243 | 0.262 | 0.286 | 0.314 | 0.348 | 0.386 | 0.428 | 0.469 | 0.501 | 0.515 | 0.508 | 0.481 | 0.443 | 0.401 | 0.362 | 0.327 | -11  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                                 | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|                                                                                                                 | 19    | 20    | 21    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                                 | 0.275 | 0.256 | 0.239 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 1  |
|                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                                 | 0.293 | 0.269 | 0.249 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 2  |
|                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

0.311 0.282 0.259 | - 3
 |
0.327 0.293 0.267 | - 4
 |
0.340 0.302 0.273 | - 5
 |
0.347 0.307 0.276 | - 6
 |
0.348 0.307 0.276 | - 7
 |
0.342 0.303 0.274 | - 8
 |
0.330 0.295 0.268 | - 9
 |
0.315 0.285 0.261 | -10
 |
0.298 0.273 0.252 | -11
 |
--|---|---|---
 19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.7736018$  долей ПДК<sub>мр</sub> (0.12175 постоянный фон)  
 = 0.1547204 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 813.0$  м  
 (X-столбец 14, Y-строка 6)  $Y_m = 342.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 250 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:32

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.243500$  мг/м<sup>3</sup>

0.1217500 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

```

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
~~~~~

```

```

y= 416: 406: 465: 470: 619: 22: 86: 150: 214: 278: 342: 662: 514: 406: 611:
-----
x= -4: -9: 20: 22: 24: 25: 27: 29: 31: 33: 35: 36: 44: 55: 58:
-----
Qc : 0.226: 0.225: 0.229: 0.229: 0.218: 0.223: 0.229: 0.233: 0.236: 0.238: 0.238: 0.216: 0.231: 0.241: 0.225:
Cc : 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.043: 0.046: 0.048: 0.045:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 100: 99: 104: 104: 115: 68: 73: 78: 83: 89: 94: 119: 108: 100: 116:
Уоп: 1.21: 1.22: 1.16: 1.16: 1.29: 1.25: 1.19: 1.15: 1.13: 1.10: 1.10: 1.30: 1.15: 1.07: 1.21:
      : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.052: 0.051: 0.054: 0.054: 0.048: 0.049: 0.052: 0.054: 0.056: 0.057: 0.058: 0.047: 0.055: 0.060: 0.052:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви : 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.018: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.018: 0.021: 0.024: 0.020:
Ки : 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022:
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.014: 0.016: 0.017: 0.015:
Ки : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:
~~~~~

```

```

y= 607: 227: 470: 22: 271: 278: 86: 150: 214: 316: 342: 662: 22: 86: 150:

x= 78: 82: 86: 89: 90: 91: 91: 93: 95: 98: 99: 100: -19: -19:

Qc : 0.230: 0.252: 0.246: 0.238: 0.255: 0.256: 0.245: 0.251: 0.256: 0.258: 0.258: 0.228: 0.214: 0.218: 0.222:
Cc : 0.046: 0.050: 0.049: 0.048: 0.051: 0.051: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.046: 0.043: 0.044: 0.044:

```



[illegible]

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 662:   | 159:   | 593:   | 22:    | 611:   | 638:   | 214:   | 217:   | 662:   | 86:    | 214:   | 234:   | 261:   | 150:   | 290:   |
| x=   | 356:   | 358:   | 362:   | 364:   | 368:   | 376:   | 381:   | 383:   | 384:   | 391:   | 394:   | 403:   | 411:   | 418:   | 420:   |
| Qc:  | 0.301: | 0.399: | 0.332: | 0.347: | 0.326: | 0.318: | 0.438: | 0.440: | 0.311: | 0.396: | 0.451: | 0.466: | 0.481: | 0.453: | 0.493: |
| Cc:  | 0.060: | 0.080: | 0.066: | 0.069: | 0.065: | 0.064: | 0.088: | 0.088: | 0.062: | 0.079: | 0.090: | 0.093: | 0.096: | 0.091: | 0.099: |
| Cф:  | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Фоп: | 137:   | 68:    | 131:   | 51:    | 133:   | 136:   | 76:    | 76:    | 139:   | 56:    | 75:    | 79:    | 83:    | 63:    | 89:    |
| Uоп: | 0.90:  | 0.76:  | 0.84:  | 0.83:  | 0.85:  | 0.86:  | 0.72:  | 0.72:  | 0.87:  | 0.77:  | 0.71:  | 0.69:  | 0.68:  | 0.71:  | 0.67:  |
| Ви:  | 0.092: | 0.134: | 0.108: | 0.106: | 0.106: | 0.101: | 0.154: | 0.156: | 0.098: | 0.129: | 0.161: | 0.168: | 0.179: | 0.157: | 0.187: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви:  | 0.032: | 0.059: | 0.037: | 0.050: | 0.036: | 0.034: | 0.066: | 0.066: | 0.033: | 0.061: | 0.068: | 0.072: | 0.071: | 0.073: | 0.071: |
| Ки:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  |
| Ви:  | 0.026: | 0.038: | 0.030: | 0.031: | 0.029: | 0.028: | 0.043: | 0.043: | 0.027: | 0.037: | 0.045: | 0.047: | 0.049: | 0.045: | 0.051: |
| Ки:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  |
| y=   | 22:    | 325:   | 346:   | 202:   | 389:   | 402:   | 86:    | 222:   | 566:   | 261:   | 150:   | 609:   | 626:   | 22:    | 188:   |
| x=   | 428:   | 430:   | 437:   | 438:   | 450:   | 453:   | 455:   | 463:   | 473:   | 475:   | 482:   | 484:   | 488:   | 492:   | 493:   |
| Qc:  | 0.385: | 0.504: | 0.508: | 0.500: | 0.509: | 0.507: | 0.450: | 0.542: | 0.410: | 0.570: | 0.528: | 0.385: | 0.375: | 0.427: | 0.568: |
| Cc:  | 0.077: | 0.101: | 0.102: | 0.100: | 0.102: | 0.101: | 0.090: | 0.108: | 0.082: | 0.114: | 0.106: | 0.077: | 0.075: | 0.085: | 0.114: |
| Cф:  | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Фоп: | 45:    | 96:    | 101:   | 71:    | 110:   | 113:   | 50:    | 73:    | 140:   | 82:    | 57:    | 145:   | 147:   | 38:    | 63:    |
| Uоп: | 0.79:  | 0.65:  | 0.65:  | 0.67:  | 0.65:  | 0.65:  | 0.71:  | 0.63:  | 0.74:  | 0.61:  | 0.65:  | 0.77:  | 0.78:  | 0.74:  | 0.62:  |
| Ви:  | 0.122: | 0.196: | 0.199: | 0.182: | 0.203: | 0.203: | 0.152: | 0.204: | 0.151: | 0.221: | 0.188: | 0.137: | 0.132: | 0.139: | 0.211: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви:  | 0.060: | 0.069: | 0.070: | 0.081: | 0.065: | 0.065: | 0.075: | 0.087: | 0.049: | 0.088: | 0.092: | 0.044: | 0.043: | 0.070: | 0.098: |
| Ки:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  |
| Ви:  | 0.036: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.053: | 0.052: | 0.044: | 0.057: | 0.040: | 0.062: | 0.055: | 0.037: | 0.036: | 0.041: | 0.061: |
| Ки:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  |
| y=   | 325:   | 662:   | 389:   | 388:   | 86:    | 210:   | 552:   | 261:   | 150:   | 173:   | 609:   | 22:    | 545:   | 325:   | 662:   |
| x=   | 494:   | 498:   | 507:   | 513:   | 519:   | 523:   | 531:   | 539:   | 546:   | 548:   | 548:   | 556:   | 558:   | 558:   | 562:   |
| Qc:  | 0.595: | 0.355: | 0.586: | 0.595: | 0.510: | 0.625: | 0.461: | 0.662: | 0.611: | 0.636: | 0.416: | 0.468: | 0.486: | 0.680: | 0.377: |
| Cc:  | 0.119: | 0.071: | 0.117: | 0.119: | 0.102: | 0.125: | 0.092: | 0.132: | 0.122: | 0.127: | 0.083: | 0.094: | 0.097: | 0.136: | 0.075: |
| Cф:  | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Фоп: | 98:    | 151:   | 115:   | 116:   | 41:    | 65:    | 146:   | 78:    | 47:    | 52:    | 154:   | 28:    | 150:   | 100:   | 159:   |
| Uоп: | 0.59:  | 0.81:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.67:  | 0.57:  | 0.69:  | 0.54:  | 0.60:  | 0.58:  | 0.74:  | 0.71:  | 0.67:  | 0.51:  | 0.78:  |
| Ви:  | 0.248: | 0.120: | 0.250: | 0.254: | 0.178: | 0.238: | 0.178: | 0.273: | 0.224: | 0.235: | 0.153: | 0.157: | 0.192: | 0.312: | 0.131: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви:  | 0.078: | 0.039: | 0.069: | 0.072: | 0.090: | 0.109: | 0.054: | 0.094: | 0.114: | 0.118: | 0.048: | 0.079: | 0.058: | 0.082: | 0.042: |
| Ки:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6019:  | 6022:  |
| Ви:  | 0.065: | 0.033: | 0.063: | 0.063: | 0.051: | 0.069: | 0.047: | 0.078: | 0.065: | 0.069: | 0.041: | 0.046: | 0.049: | 0.062: | 0.037: |
| Ки:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6022:  | 6019:  |
| y=   | 374:   | 86:    | 197:   | 538:   | 252:   | 261:   | 158:   | 150:   | 609:   | 306:   | 22:    | 325:   | 545:   | 662:   | 361:   |
| x=   | 572:   | 583:   | 583:   | 589:   | 599:   | 602:   | 603:   | 610:   | 612:   | 615:   | 620:   | 621:   | 622:   | 626:   | 632:   |
| Qc:  | 0.682: | 0.568: | 0.703: | 0.515: | 0.690: | 0.678: | 0.687: | 0.683: | 0.442: | 0.688: | 0.500: | 0.686: | 0.524: | 0.394: | 0.704: |
| Cc:  | 0.136: | 0.114: | 0.141: | 0.103: | 0.138: | 0.136: | 0.137: | 0.137: | 0.088: | 0.138: | 0.100: | 0.137: | 0.105: | 0.079: | 0.141: |
| Cф:  | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Фоп: | 120:   | 30:    | 51:    | 155:   | 65:    | 67:    | 35:    | 32:    | 164:   | 87:    | 17:    | 101:   | 162:   | 168:   | 130:   |
| Uоп: | 0.52:  | 0.63:  | 0.53:  | 0.65:  | 0.50:  | 0.50:  | 0.55:  | 0.56:  | 0.71:  | 0.50:  | 0.68:  | 0.50:  | 0.65:  | 0.76:  | 0.50:  |
| Ви:  | 0.317: | 0.199: | 0.265: | 0.207: | 0.310: | 0.329: | 0.259: | 0.254: | 0.165: | 0.364: | 0.169: | 0.359: | 0.210: | 0.139: | 0.365: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви:  | 0.076: | 0.102: | 0.134: | 0.062: | 0.095: | 0.096: | 0.134: | 0.132: | 0.052: | 0.106: | 0.083: | 0.106: | 0.063: | 0.044: | 0.074: |
| Ки:  | 6019:  | 6022:  | 6022:  | 6019:  | 6019:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6019:  | 6022:  | 6019:  | 6022:  | 6019:  | 6022:  | 6019:  |
| Ви:  | 0.063: | 0.058: | 0.081: | 0.053: | 0.069: | 0.046: | 0.072: | 0.072: | 0.045: | 0.051: | 0.050: | 0.045: | 0.055: | 0.040: | 0.070: |
| Ки:  | 6022:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6022:  | 6001:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6001:  | 6019:  | 6001:  | 6019:  | 6019:  | 6024:  |
| y=   | 150:   | 524:   | 86:    | 143:   | 609:   | 22:    | 545:   | 22:    | 662:   | 32:    | 80:    | 86:    | 510:   | 128:   | 609:   |
| x=   | 633:   | 647:   | 647:   | 658:   | 676:   | 684:   | 686:   | 690:   | 690:   | 692:   | 702:   | 704:   | 704:   | 713:   | 740:   |
| Qc:  | 0.698: | 0.566: | 0.607: | 0.698: | 0.457: | 0.515: | 0.544: | 0.515: | 0.402: | 0.529: | 0.606: | 0.617: | 0.602: | 0.683: | 0.457: |
| Cc:  | 0.140: | 0.113: | 0.121: | 0.140: | 0.091: | 0.103: | 0.109: | 0.103: | 0.080: | 0.106: | 0.121: | 0.123: | 0.120: | 0.137: | 0.091: |
| Cф:  | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Фоп: | 25:    | 166:   | 14:    | 16:    | 175:   | 4:     | 176:   | 2:     | 178:   | 2:     | 0:     | 359:   | 180:   | 356:   | 187:   |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Uon: 0.54 : 0.62 : 0.60 : 0.53 : 0.70 : 0.67 : 0.64 : 0.66 : 0.76 : 0.65 : 0.60 : 0.59 : 0.60 : 0.54 : 0.71 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.264: 0.231: 0.219: 0.264: 0.170: 0.175: 0.215: 0.176: 0.141: 0.182: 0.217: 0.223: 0.242: 0.258: 0.167:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.132: 0.068: 0.106: 0.120: 0.054: 0.081: 0.066: 0.082: 0.046: 0.083: 0.092: 0.095: 0.074: 0.099: 0.054:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6024 : 6022 :

Ви : 0.072: 0.059: 0.063: 0.070: 0.049: 0.056: 0.059: 0.056: 0.042: 0.059: 0.077: 0.079: 0.065: 0.094: 0.050:

Ки : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6024 : 6019 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6022 : 6019 :

~~~~~

y= 545: 662: 496: 22: 43: 609: 86: 103: 545: 662: 481: 530: 545: 579: 22:

-----

x= 750: 754: 762: 789: 794: 804: 805: 809: 814: 818: 820: 836: 841: 851: 853:

-----

Qc : 0.542: 0.400: 0.618: 0.493: 0.517: 0.443: 0.569: 0.588: 0.518: 0.388: 0.607: 0.525: 0.502: 0.456: 0.457:

Cc : 0.108: 0.080: 0.124: 0.099: 0.103: 0.089: 0.114: 0.118: 0.104: 0.078: 0.121: 0.105: 0.100: 0.091: 0.091:

Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:

Фоп: 191 : 188 : 196 : 342 : 339 : 198 : 333 : 330 : 204 : 197 : 212 : 209 : 209 : 208 : 331 :

Uon: 0.65 : 0.76 : 0.59 : 0.67 : 0.65 : 0.73 : 0.61 : 0.60 : 0.67 : 0.78 : 0.61 : 0.67 : 0.68 : 0.72 : 0.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.208: 0.138: 0.237: 0.167: 0.178: 0.156: 0.203: 0.213: 0.189: 0.129: 0.223: 0.187: 0.179: 0.159: 0.152:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.067: 0.045: 0.078: 0.069: 0.073: 0.052: 0.077: 0.082: 0.063: 0.043: 0.077: 0.066: 0.062: 0.054: 0.060:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6024 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 :

Ви : 0.061: 0.043: 0.072: 0.057: 0.063: 0.051: 0.076: 0.077: 0.062: 0.043: 0.077: 0.064: 0.061: 0.054: 0.049:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6022 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6024 :

~~~~~

y= 609: 94: 628: 86: 264: 270: 662: 302: 334: 341: 86: 22: 334: 84: 249:

-----

x= 861: 866: 867: 869: 870: 871: 878: 879: 887: 889: 911: 917: 919: 923: 928:

-----

Qc : 0.421: 0.523: 0.401: 0.513: 0.650: 0.652: 0.370: 0.662: 0.658: 0.655: 0.475: 0.417: 0.602: 0.462: 0.568:

Cc : 0.084: 0.105: 0.080: 0.103: 0.130: 0.130: 0.074: 0.132: 0.132: 0.131: 0.095: 0.083: 0.120: 0.092: 0.114:

Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:

Фоп: 207 : 321 : 206 : 321 : 283 : 281 : 206 : 270 : 260 : 258 : 315 : 322 : 261 : 314 : 283 :

Uon: 0.75 : 0.64 : 0.77 : 0.65 : 0.53 : 0.53 : 0.81 : 0.54 : 0.59 : 0.59 : 0.67 : 0.73 : 0.61 : 0.68 : 0.60 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.143: 0.183: 0.133: 0.178: 0.259: 0.258: 0.120: 0.254: 0.245: 0.243: 0.161: 0.134: 0.217: 0.155: 0.207:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.049: 0.066: 0.046: 0.066: 0.097: 0.098: 0.041: 0.103: 0.101: 0.100: 0.060: 0.052: 0.090: 0.057: 0.081:

Ки : 6019 : 6022 : 6019 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6019 : 6022 : 6019 :

Ви : 0.048: 0.062: 0.045: 0.060: 0.070: 0.071: 0.040: 0.075: 0.077: 0.077: 0.053: 0.045: 0.071: 0.053: 0.065:

Ки : 6022 : 6024 : 6022 : 6024 : 6022 : 6022 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6022 : 6019 : 6022 :

~~~~~

y= 270: 146: 327: 180: 469: 205: 213: 141: 521: 521: 74: 22: 574: 235: 585:

-----

x= 935: 938: 945: 947: 952: 953: 956: 964: 968: 968: 980: 981: 984: 985: 988:

-----

Qc : 0.565: 0.494: 0.559: 0.506: 0.481: 0.512: 0.513: 0.464: 0.427: 0.426: 0.408: 0.376: 0.380: 0.485: 0.371:

Cc : 0.113: 0.099: 0.112: 0.101: 0.096: 0.102: 0.103: 0.093: 0.085: 0.085: 0.082: 0.075: 0.076: 0.097: 0.074:

Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:

Фоп: 277 : 302 : 263 : 296 : 235 : 290 : 289 : 301 : 230 : 230 : 309 : 314 : 225 : 283 : 225 :

Uon: 0.61 : 0.65 : 0.63 : 0.64 : 0.71 : 0.64 : 0.64 : 0.68 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.77 : 0.80 : 0.67 : 0.81 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.204: 0.170: 0.197: 0.177: 0.162: 0.179: 0.180: 0.156: 0.140: 0.140: 0.131: 0.116: 0.119: 0.166: 0.117:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.081: 0.061: 0.081: 0.065: 0.065: 0.067: 0.069: 0.057: 0.054: 0.054: 0.048: 0.046: 0.045: 0.065: 0.043:

Ки : 6019 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.067: 0.059: 0.067: 0.060: 0.057: 0.061: 0.060: 0.055: 0.049: 0.049: 0.046: 0.040: 0.042: 0.056: 0.041:

Ки : 6022 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

y= 135: 205: 270: 457: 626: 314: 649: 454: 200: 141: 521: 65: 220: 22: 123:

-----

x= 992: 996: 999: 1000: 1000: 1002: 1007: 1013: 1017: 1028: 1032: 1037: 1043: 1045: 1046:

-----

Qc : 0.433: 0.461: 0.477: 0.437: 0.341: 0.478: 0.327: 0.425: 0.437: 0.403: 0.377: 0.363: 0.417: 0.340: 0.381:

Cc : 0.087: 0.092: 0.095: 0.087: 0.068: 0.096: 0.065: 0.085: 0.087: 0.081: 0.075: 0.073: 0.083: 0.068: 0.076:

Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:

Фоп: 299 : 288 : 276 : 242 : 222 : 267 : 221 : 243 : 287 : 296 : 236 : 305 : 283 : 309 : 297 :

Uon: 0.71 : 0.69 : 0.68 : 0.74 : 0.85 : 0.69 : 0.87 : 0.75 : 0.71 : 0.74 : 0.80 : 0.79 : 0.73 : 0.82 : 0.77 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.142: 0.155: 0.162: 0.144: 0.103: 0.161: 0.097: 0.137: 0.143: 0.129: 0.118: 0.110: 0.134: 0.100: 0.119:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.052: 0.060: 0.065: 0.057: 0.038: 0.066: 0.035: 0.055: 0.055: 0.048: 0.046: 0.041: 0.053: 0.038: 0.044:

Ки : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6019 : 6022 : 6019 :

Ви : 0.052: 0.053: 0.055: 0.050: 0.036: 0.056: 0.034: 0.049: 0.051: 0.046: 0.041: 0.040: 0.048: 0.036: 0.044:

Ки : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6022 : 6019 : 6022 :

~~~~~

**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)**

```

y= 585: 300: 270: 457: 649: 438: 187: 141: 55: 521: 111: 206: 246: 22: 270:

x= 1052: 1059: 1063: 1064: 1071: 1075: 1079: 1092: 1094: 1096: 1101: 1101: 1108: 1109: 1112:

Qc : 0.335: 0.413: 0.406: 0.379: 0.301: 0.376: 0.376: 0.354: 0.326: 0.335: 0.340: 0.363: 0.364: 0.308: 0.363:
Cc : 0.067: 0.083: 0.081: 0.076: 0.060: 0.075: 0.075: 0.071: 0.065: 0.067: 0.068: 0.073: 0.073: 0.062: 0.073:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 230 : 270 : 275 : 246 : 226 : 249 : 286 : 292 : 302 : 240 : 295 : 283 : 277 : 304 : 274 :
Uоп: 0.86 : 0.75 : 0.75 : 0.80 : 0.92 : 0.80 : 0.78 : 0.80 : 0.85 : 0.86 : 0.82 : 0.80 : 0.80 : 0.88 : 0.80 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.099: 0.132: 0.130: 0.117: 0.084: 0.116: 0.116: 0.106: 0.093: 0.098: 0.100: 0.110: 0.110: 0.085: 0.110:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.038: 0.053: 0.052: 0.047: 0.031: 0.046: 0.044: 0.040: 0.035: 0.038: 0.037: 0.043: 0.043: 0.033: 0.043:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6019 : 6022 : 6019 : 6019 : 6022 : 6019 :
Ви : 0.035: 0.046: 0.045: 0.042: 0.030: 0.041: 0.043: 0.039: 0.034: 0.035: 0.037: 0.040: 0.040: 0.031: 0.040:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6022 : 6019 : 6022 : 6022 : 6019 : 6022 :
~~~~~

y= 287: 585: 457: 649: 423: 174: 45: 100: 141: 521: 22: 585: 457: 408: 649:
-----
x= 1115: 1116: 1128: 1135: 1136: 1141: 1152: 1155: 1156: 1160: 1173: 1180: 1192: 1198: 1199:
-----
Qc : 0.362: 0.304: 0.333: 0.278: 0.335: 0.330: 0.296: 0.307: 0.315: 0.301: 0.281: 0.278: 0.298: 0.301: 0.258:
Cc : 0.072: 0.061: 0.067: 0.056: 0.067: 0.066: 0.059: 0.061: 0.063: 0.060: 0.056: 0.056: 0.060: 0.060: 0.052:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 272 : 235 : 249 : 231 : 254 : 286 : 299 : 294 : 289 : 244 : 300 : 239 : 252 : 257 : 235 :
Uоп: 0.80 : 0.92 : 0.86 : 0.99 : 0.86 : 0.84 : 0.90 : 0.88 : 0.87 : 0.92 : 0.94 : 0.99 : 0.93 : 0.91 : 1.10 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.110: 0.085: 0.097: 0.074: 0.098: 0.095: 0.080: 0.085: 0.088: 0.083: 0.073: 0.073: 0.081: 0.082: 0.064:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.044: 0.032: 0.038: 0.027: 0.039: 0.037: 0.031: 0.032: 0.033: 0.032: 0.029: 0.028: 0.032: 0.032: 0.024:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.039: 0.030: 0.035: 0.026: 0.035: 0.035: 0.029: 0.032: 0.033: 0.030: 0.027: 0.026: 0.029: 0.030: 0.023:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 161: 36: 88: 141: 521: 22: 585: 649: 620: 585: 563: 521: 506: 457: 457:

x= 1203: 1209: 1209: 1220: 1224: 1237: 1244: 1248: 1249: 1251: 1252: 1254: 1254: 1256: 1256:

Qc : 0.294: 0.271: 0.280: 0.284: 0.274: 0.259: 0.257: 0.245: 0.249: 0.254: 0.257: 0.263: 0.265: 0.270: 0.270:
Cc : 0.059: 0.054: 0.056: 0.057: 0.055: 0.052: 0.051: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 285 : 297 : 292 : 287 : 247 : 297 : 242 : 237 : 239 : 242 : 244 : 248 : 249 : 254 : 254 :
Uоп: 0.91 : 0.97 : 0.94 : 0.94 : 1.00 : 1.02 : 1.07 : 1.21 : 1.16 : 1.10 : 1.07 : 1.03 : 1.01 : 1.00 : 1.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.079: 0.069: 0.073: 0.075: 0.071: 0.063: 0.063: 0.058: 0.059: 0.062: 0.063: 0.066: 0.066: 0.069: 0.069:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.030: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.030: 0.025: 0.027: 0.028: 0.026: 0.023: 0.023: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 450: 393: 22: 141:
-----
x= 1257: 1259: 1261: 1261:
-----
Qc : 0.270: 0.274: 0.252: 0.267:
Cc : 0.054: 0.055: 0.050: 0.053:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 255 : 260 : 296 : 286 :
Uоп: 1.00 : 0.99 : 1.07 : 0.99 :
      :   :   :   :
Ви : 0.069: 0.070: 0.060: 0.067:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.023: 0.025:
Ки : 6019 : 6019 : 6022 : 6019 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.022: 0.025:
Ки : 6022 : 6022 : 6019 : 6022 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 631.7 м, Y= 360.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7041839 доли ПДКмр |  
| 0.1408368 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 130 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

| Вклады источников                                                   |       |      |        |           |                    |        |               |       |  |
|---------------------------------------------------------------------|-------|------|--------|-----------|--------------------|--------|---------------|-------|--|
| Ном.                                                                | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коеф. влияния |       |  |
| ----                                                                | ----- | ---- | -----  | -----     | -----              | -----  | -----         | b=C/M |  |
| Фоновая концентрация Cf = 0.1217500   17.3 (Вклад источников 82.7%) |       |      |        |           |                    |        |               |       |  |
| 1                                                                   | 6002  | П1   | 0.2267 | 0.3652857 | 62.72              | 62.72  | 1.6111184     |       |  |
| 2                                                                   | 6019  | П1   | 0.0750 | 0.0742802 | 12.75              | 75.47  | 0.990402758   |       |  |
| 3                                                                   | 6024  | П1   | 0.0351 | 0.0696556 | 11.96              | 87.43  | 1.9860172     |       |  |
| 4                                                                   | 6022  | П1   | 0.0916 | 0.0316834 | 5.44               | 92.87  | 0.346055418   |       |  |
| 5                                                                   | 6001  | П1   | 0.0203 | 0.0212201 | 3.64               | 96.51  | 1.0457362     |       |  |
| -----                                                               |       |      |        |           |                    |        |               |       |  |
| В сумме =                                                           |       |      |        | 0.6838750 | 96.51              |        |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных =                                         |       |      |        | 0.0203089 | 3.49 (2 источника) |        |               |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:32

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D     | Wo   | V1     | T      | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alf  | F    | КР        | Ди        | Выброс |
|------|------|------|-------|------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|-----------|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист.      | Ист.   |
| 0001 | T    | 2.0  | 0.10  | 1.14 | 0.0090 | 110.0  | 697.00 | 344.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0.0       | 0.0003350 |        |
| 0002 | T    | 2.0  | 0.050 | 1.14 | 0.0022 | 20.0   | 722.00 | 335.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0.0       | 0.0014880 |        |
| 6002 | П1   | 2.0  |       |      | 20.0   | 689.00 | 311.00 | 1.00   | 1.00 | 0.10 | 1.00 | 0.0  | 0.0368440 |           |        |
| 6022 | П1   | 2.0  |       |      | 20.0   | 672.00 | 257.00 | 1.00   | 1.00 | 0.10 | 1.00 | 0.0  | 0.0148780 |           |        |
| 6024 | П1   | 2.0  |       |      | 20.0   | 721.00 | 243.00 | 1.00   | 1.00 | 0.10 | 1.00 | 0.0  | 0.0056990 |           |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |      |            |           |           |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|------|------------|-----------|-----------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |          |      |            |           |           |
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,      |      |          |      |            |           |           |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                |      |          |      |            |           |           |
| Источники   Их расчетные параметры                              |      |          |      |            |           |           |
| Номер                                                           | Код  | M        | Тип  | Cm         | Um        | Xm        |
| п/п                                                             | Ист. | -----    | ---- | [доли ПДК] | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                                               | 0001 | 0.000335 | T    | 0.003080   | 0.50      | 25.8      |
| 2                                                               | 0002 | 0.001488 | T    | 0.003108   | 0.50      | 57.0      |
| 3                                                               | 6002 | 0.036844 | П1   | 0.029879   | 0.50      | 85.5      |
| 4                                                               | 6022 | 0.014878 | П1   | 0.012065   | 0.50      | 85.5      |
| 5                                                               | 6024 | 0.005699 | П1   | 0.011904   | 0.50      | 57.0      |
| Суммарный Mq= 0.059244 г/с                                      |      |          |      |            |           |           |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.060036 долей ПДК                |      |          |      |            |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |          |      |            |           |           |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1380000 мг/м3

0.3450000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:32

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 621, Y= 342

размеры: длина(по X)= 1280, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64

Запрошен учет постоянного фона  $C_{ф0} = 0.1380000$  мг/м<sup>3</sup>

0.3450000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0( $U_{мр}$ ) м/с

| Расшифровка_обозначений                                        |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]                           |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                      |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| ~~~~~                                                          |  |
| -Если в строке Cтаx<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |
| ~~~~~                                                          |  |

y= 662 : Y-строка 1 Cтаx= 0.363 долей ПДК (x= 685.0; напр.ветра=179)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qс : 0.351: 0.351: 0.352: 0.353: 0.354: 0.356: 0.357: 0.359: 0.360: 0.362: 0.363: 0.363: 0.363: 0.362: 0.361: 0.359:

Cс : 0.140: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.144:

Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:

Фоп: 118 : 120 : 122 : 126 : 129 : 133 : 139 : 145 : 152 : 160 : 169 : 179 : 189 : 199 : 207 : 214 :

Uоп: 1.52 : 1.27 : 1.15 : 1.12 : 0.99 : 0.93 : 0.90 : 0.86 : 0.83 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.83 : 0.86 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qс : 0.357: 0.356: 0.354: 0.353: 0.352:

Cс : 0.143: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141:

Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:

Фоп: 221 : 226 : 230 : 234 : 237 :

Uоп: 0.89 : 0.94 : 1.02 : 1.12 : 1.28 :

: : : : :

Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 598 : Y-строка 2 Cтаx= 0.368 долей ПДК (x= 685.0; напр.ветра=179)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qс : 0.351: 0.352: 0.353: 0.354: 0.355: 0.357: 0.359: 0.361: 0.363: 0.365: 0.367: 0.368: 0.367: 0.366: 0.364: 0.361:

Cс : 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.143: 0.144: 0.144: 0.145: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.145:

Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:

Фоп: 113 : 115 : 118 : 121 : 124 : 128 : 133 : 139 : 147 : 156 : 167 : 179 : 191 : 202 : 212 : 220 :

Uоп: 1.43 : 1.18 : 1.09 : 1.02 : 0.94 : 0.89 : 0.85 : 0.80 : 0.77 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.77 : 0.80 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

-----  
 x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
 Qc : 0.359: 0.357: 0.355: 0.354: 0.353:  
 Cc : 0.144: 0.143: 0.142: 0.142: 0.141:  
 Cf : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
 Фоп: 226 : 231 : 235 : 239 : 242 :  
 Uоп: 0.84 : 0.89 : 0.94 : 1.02 : 1.15 :

: : : : :  
 Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 ~~~~~

y= 534 : Y-строка 3 Стах= 0.374 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=179)

-----  
 x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----  
 Qc : 0.351: 0.352: 0.353: 0.355: 0.356: 0.358: 0.361: 0.364: 0.367: 0.370: 0.373: 0.374: 0.374: 0.371: 0.368: 0.364:  
 Cc : 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.143: 0.144: 0.145: 0.147: 0.148: 0.149: 0.150: 0.149: 0.148: 0.147: 0.146:  
 Cf : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
 Фоп: 109 : 111 : 113 : 115 : 118 : 122 : 127 : 133 : 141 : 151 : 164 : 179 : 194 : 207 : 218 : 226 :  
 Uоп: 1.27 : 1.14 : 1.04 : 0.97 : 0.91 : 0.85 : 0.80 : 0.76 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.68 : 0.71 : 0.75 :

: : : : :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
 Qc : 0.361: 0.359: 0.357: 0.355: 0.353:  
 Cc : 0.144: 0.143: 0.143: 0.142: 0.141:  
 Cf : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
 Фоп: 233 : 238 : 241 : 245 : 247 :  
 Uоп: 0.80 : 0.85 : 0.90 : 0.97 : 1.06 :

: : : : :  
 Ви : 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 ~~~~~

y= 470 : Y-строка 4 Стах= 0.383 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=178)

-----  
 x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----  
 Qc : 0.351: 0.352: 0.354: 0.355: 0.357: 0.360: 0.363: 0.366: 0.371: 0.375: 0.380: 0.383: 0.381: 0.377: 0.372: 0.367:  
 Cc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.143: 0.144: 0.145: 0.147: 0.148: 0.150: 0.152: 0.153: 0.153: 0.151: 0.149: 0.147:  
 Cf : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
 Фоп: 104 : 105 : 107 : 109 : 111 : 115 : 119 : 124 : 132 : 143 : 158 : 178 : 199 : 215 : 227 : 235 :  
 Uоп: 1.24 : 1.10 : 1.02 : 0.93 : 0.88 : 0.82 : 0.76 : 0.71 : 0.66 : 0.62 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.62 : 0.66 : 0.70 :

: : : : :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.022: 0.024: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
 Qc : 0.363: 0.360: 0.357: 0.355: 0.354:  
 Cc : 0.145: 0.144: 0.143: 0.142: 0.142:  
 Cf : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
 Фоп: 241 : 245 : 248 : 251 : 253 :  
 Uоп: 0.76 : 0.81 : 0.87 : 0.94 : 1.01 :

: : : : :  
 Ви : 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 ~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~

y= 406 : Y-строка 5 Стах= 0.391 долей ПДК (x= 685.0; напр.ветра=177)

-----

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----

Qc : 0.352: 0.353: 0.354: 0.356: 0.358: 0.361: 0.364: 0.369: 0.374: 0.380: 0.386: 0.391: 0.389: 0.382: 0.375: 0.370:

Cc : 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.143: 0.144: 0.146: 0.147: 0.150: 0.152: 0.155: 0.157: 0.156: 0.153: 0.150: 0.148:

Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:

Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 113 : 120 : 129 : 147 : 177 : 209 : 228 : 239 : 246 :

Uоп: 1.19 : 1.07 : 0.98 : 0.92 : 0.85 : 0.79 : 0.73 : 0.67 : 0.61 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.56 : 0.61 : 0.66 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.027: 0.029: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~

----

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qc : 0.365: 0.361: 0.358: 0.356: 0.354:

Cc : 0.146: 0.144: 0.143: 0.142: 0.142:

Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:

Фоп: 250 : 253 : 256 : 257 : 259 :

Uоп: 0.73 : 0.78 : 0.85 : 0.91 : 0.99 :

: : : : :

Ви : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~

y= 342 : Y-строка 6 Стах= 0.382 долей ПДК (x= 621.0; напр.ветра=119)

-----

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----

Qc : 0.352: 0.353: 0.354: 0.356: 0.358: 0.361: 0.365: 0.370: 0.376: 0.381: 0.382: 0.374: 0.382: 0.382: 0.377: 0.371:

Cc : 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.143: 0.144: 0.146: 0.148: 0.150: 0.153: 0.153: 0.150: 0.153: 0.153: 0.151: 0.148:

Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:

Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 96 : 97 : 99 : 101 : 104 : 109 : 119 : 175 : 239 : 251 : 256 : 259 :

Uоп: 1.19 : 1.06 : 0.97 : 0.91 : 0.84 : 0.78 : 0.71 : 0.65 : 0.57 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.63 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.014: 0.028: 0.025: 0.020: 0.016:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6024 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.007: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6022 : 6024 : 0002 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~

----

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qc : 0.366: 0.362: 0.359: 0.356: 0.354:

Cc : 0.146: 0.145: 0.143: 0.143: 0.142:

Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:

Фоп: 261 : 262 : 264 : 264 : 265 :

Uоп: 0.70 : 0.77 : 0.83 : 0.90 : 0.98 :

: : : : :

Ви : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~

y= 278 : Y-строка 7 Стах= 0.381 долей ПДК (x= 557.0; напр.ветра= 84)

-----

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----

Qc : 0.352: 0.353: 0.354: 0.356: 0.358: 0.361: 0.365: 0.370: 0.376: 0.381: 0.378: 0.363: 0.375: 0.380: 0.377: 0.371:

Cc : 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.143: 0.145: 0.146: 0.148: 0.151: 0.152: 0.151: 0.145: 0.150: 0.152: 0.151: 0.149:

Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:

Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 64 : 9 : 300 : 278 : 274 : 273 :

Uоп: 1.19 : 1.06 : 0.97 : 0.90 : 0.84 : 0.77 : 0.71 : 0.64 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.63 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.030: 0.015: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.002: 0.002: 0.001: 0.007: 0.007: 0.006:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0002 : 0001 : 0001 : 6022 : 6022 : 6022 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: : 0.002: 0.004: 0.004:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0001 : 0002 : : 6024 : 6024 : 6024 :  
~~~~~

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
-----  
Qc : 0.366: 0.362: 0.359: 0.356: 0.355:  
Cc : 0.146: 0.145: 0.144: 0.143: 0.142:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 272 : 272 : 272 : 271 : 271 :  
Uоп: 0.70 : 0.76 : 0.84 : 0.90 : 0.97 :  
: : : : :  
Ви : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
~~~~~

y= 214 : Y-строка 8 Стах= 0.387 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=321)

-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----  
Qc : 0.352: 0.353: 0.354: 0.356: 0.358: 0.361: 0.365: 0.370: 0.375: 0.381: 0.384: 0.381: 0.387: 0.383: 0.377: 0.371:  
Cc : 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.143: 0.144: 0.146: 0.148: 0.150: 0.152: 0.154: 0.152: 0.155: 0.153: 0.151: 0.148:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 79 : 77 : 74 : 69 : 61 : 41 : 359 : 321 : 300 : 291 : 287 :  
Uоп: 1.20 : 1.07 : 1.04 : 0.91 : 0.84 : 0.78 : 0.72 : 0.65 : 0.59 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.57 : 0.65 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.028: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.006: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6024 : 6024 : 6022 : 6022 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.005: 0.008: 0.006: 0.004:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0002 : 0002 : 6022 : 6022 : 6024 : 6024 :  
~~~~~

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
-----  
Qc : 0.366: 0.362: 0.359: 0.356: 0.354:  
Cc : 0.146: 0.145: 0.143: 0.142: 0.142:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 283 : 281 : 280 : 279 : 278 :  
Uоп: 0.71 : 0.77 : 0.84 : 0.91 : 0.99 :  
: : : : :  
Ви : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
~~~~~

y= 150 : Y-строка 9 Стах= 0.386 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=338)

-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----  
Qc : 0.352: 0.353: 0.354: 0.356: 0.358: 0.360: 0.364: 0.368: 0.373: 0.378: 0.383: 0.385: 0.386: 0.381: 0.375: 0.369:  
Cc : 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.143: 0.144: 0.145: 0.147: 0.149: 0.151: 0.153: 0.154: 0.154: 0.152: 0.150: 0.148:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 79 : 78 : 76 : 75 : 73 : 70 : 67 : 62 : 55 : 44 : 27 : 3 : 338 : 318 : 306 : 299 :  
Uоп: 1.22 : 1.09 : 1.06 : 0.93 : 0.86 : 0.80 : 0.74 : 0.68 : 0.63 : 0.59 : 0.55 : 0.52 : 0.54 : 0.59 : 0.62 : 0.68 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6024 : 6024 : 6022 : 6022 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6022 : 6022 : 6024 : 6024 :  
~~~~~

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
-----  
Qc : 0.364: 0.361: 0.358: 0.356: 0.354:  
Cc : 0.146: 0.144: 0.143: 0.142: 0.142:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 294 : 290 : 287 : 285 : 284 :  
~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Uon: 0.74 : 0.80 : 0.86 : 0.92 : 1.00 :

: : : : :

Ви : 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~

y= 86 : Y-строка 10 Стах= 0.379 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра= 2)

-----

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----

Qc : 0.351: 0.352: 0.353: 0.355: 0.357: 0.359: 0.362: 0.365: 0.369: 0.373: 0.377: 0.379: 0.378: 0.375: 0.370: 0.366:

Cc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.143: 0.144: 0.145: 0.146: 0.148: 0.149: 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.148: 0.146:

Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:

Фоп: 74 : 72 : 71 : 68 : 66 : 62 : 58 : 52 : 44 : 34 : 19 : 2 : 344 : 329 : 317 : 309 :

Uon: 1.26 : 1.12 : 1.10 : 0.95 : 0.89 : 0.83 : 0.78 : 0.73 : 0.68 : 0.64 : 0.61 : 0.60 : 0.62 : 0.64 : 0.68 : 0.73 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~

-----

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qc : 0.363: 0.360: 0.357: 0.355: 0.354:

Cc : 0.145: 0.144: 0.143: 0.142: 0.141:

Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:

Фоп: 303 : 298 : 295 : 292 : 290 :

Uon: 0.77 : 0.83 : 0.89 : 0.96 : 1.02 :

: : : : :

Ви : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~

y= 22 : Y-строка 11 Стах= 0.372 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра= 1)

-----

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----

Qc : 0.351: 0.352: 0.353: 0.354: 0.356: 0.358: 0.360: 0.363: 0.365: 0.368: 0.370: 0.372: 0.371: 0.369: 0.366: 0.363:

Cc : 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.143: 0.144: 0.145: 0.146: 0.147: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.146: 0.145:

Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:

Фоп: 69 : 67 : 65 : 63 : 59 : 55 : 51 : 44 : 37 : 27 : 15 : 1 : 348 : 335 : 325 : 317 :

Uon: 1.31 : 1.16 : 1.16 : 1.01 : 0.93 : 0.87 : 0.82 : 0.77 : 0.73 : 0.70 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.71 : 0.74 : 0.77 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~

-----

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qc : 0.360: 0.358: 0.356: 0.355: 0.353:

Cc : 0.144: 0.143: 0.142: 0.142: 0.141:

Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:

Фоп: 310 : 305 : 301 : 298 : 295 :

Uon: 0.82 : 0.87 : 0.92 : 0.99 : 1.09 :

: : : : :

Ви : 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 685.0 м, Y= 406.0 м

**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3914978 доли ПДКмр |  
 | 0.1565991 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |     |            |                |          |                          |              |           |  |
|-----------------------------|-------|-----|------------|----------------|----------|--------------------------|--------------|-----------|--|
| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс     | Вклад          | Вклад в% | Сум. %                   | Коеф.влияния |           |  |
| -----                       | Ист.- | --- | М-(Мг)     | ---С[доли ПДК] | -----    | -----                    | -----        | b=C/M --- |  |
| Фоновая концентрация Cf     |       |     |            | 0.3450000      | 88.1     | (Вклад источников 11.9%) |              |           |  |
| 1                           | 6002  | P1  | 0.0368     | 0.0291559      | 62.70    | 62.70                    | 0.791334748  |           |  |
| 2                           | 6022  | P1  | 0.0149     | 0.0089090      | 19.16    | 81.86                    | 0.598800957  |           |  |
| 3                           | 6024  | P1  | 0.005699   | 0.0056669      | 12.19    | 94.05                    | 0.994361639  |           |  |
| 4                           | 0001  | T   | 0.00033500 | 0.0018017      | 3.87     | 97.93                    | 5.3780971    |           |  |
| -----                       |       |     |            |                |          |                          |              |           |  |
| В сумме =                   |       |     |            | 0.3905334      | 97.93    |                          |              |           |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |            | 0.0009643      | 2.07     | (1 источник)             |              |           |  |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:32

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 621 м; Y= 342 |

| Длина и ширина : L= 1280 м; B= 640 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1380000 мг/м3

0.3450000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.351 0.351 0.352 0.353 0.354 0.356 0.357 0.359 0.360 0.362 0.363 0.363 0.363 0.362 0.361 0.359 0.357 0.356 |- 1
 |
2-| 0.351 0.352 0.353 0.354 0.355 0.357 0.359 0.361 0.363 0.365 0.367 0.368 0.367 0.366 0.364 0.361 0.359 0.357 |- 2
 |
3-| 0.351 0.352 0.353 0.355 0.356 0.358 0.361 0.364 0.367 0.370 0.373 0.374 0.374 0.371 0.368 0.364 0.361 0.359 |- 3
 |
4-| 0.351 0.352 0.354 0.355 0.357 0.360 0.363 0.366 0.371 0.375 0.380 0.383 0.381 0.377 0.372 0.367 0.363 0.360 |- 4
 |
5-| 0.352 0.353 0.354 0.356 0.358 0.361 0.364 0.369 0.374 0.380 0.386 0.391 0.389 0.382 0.375 0.370 0.365 0.361 |- 5
 |
6-С 0.352 0.353 0.354 0.356 0.358 0.361 0.365 0.370 0.376 0.381 0.382 0.374 0.382 0.382 0.377 0.371 0.366 0.362 С- 6
 |
7-| 0.352 0.353 0.354 0.356 0.358 0.361 0.365 0.370 0.376 0.381 0.378 0.363 0.375 0.380 0.377 0.371 0.366 0.362 |- 7
 |
8-| 0.352 0.353 0.354 0.356 0.358 0.361 0.365 0.370 0.375 0.381 0.384 0.381 0.387 0.383 0.377 0.371 0.366 0.362 |- 8
 |
9-| 0.352 0.353 0.354 0.356 0.358 0.360 0.364 0.368 0.373 0.378 0.383 0.385 0.386 0.381 0.375 0.369 0.364 0.361 |- 9
 |
10-| 0.351 0.352 0.353 0.355 0.357 0.359 0.362 0.365 0.369 0.373 0.377 0.379 0.378 0.375 0.370 0.366 0.363 0.360 |-10
 |
11-| 0.351 0.352 0.353 0.354 0.356 0.358 0.360 0.363 0.365 0.368 0.370 0.372 0.371 0.369 0.366 0.363 0.360 0.358 |-11
 |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
 19 20 21
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.354 0.353 0.352 |- 1
 |
0.355 0.354 0.353 |- 2
 |
0.357 0.355 0.353 |- 3
 |
0.357 0.355 0.354 |- 4
 |
0.358 0.356 0.354 |- 5
 |
0.359 0.356 0.354 С- 6
 |

```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

0.359 0.356 0.355 | - 7
 |
0.359 0.356 0.354 | - 8
 |
0.358 0.356 0.354 | - 9
 |
0.357 0.355 0.354 | -10
 |
0.356 0.355 0.353 | -11
 |
--|----|-----|---
 19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.3914978$  долей ПДК<sub>мр</sub> (0.34500 постоянный фон)  
 = 0.1565991 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 685.0$  м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 5)  $Y_m = 406.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 177 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:32  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 274  
 Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.1380000$  мг/м<sup>3</sup>  
 0.3450000 долей ПДК  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0( $U_{мр}$ ) м/с

| Расшифровка обозначений                        |  |
|------------------------------------------------|--|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |  |
| $C_f$ - фоновая концентрация [доли ПДК]        |  |
| $Фоп$ - опасное направл. ветра [угл. град.]    |  |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| $В_i$ - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК]     |  |
| $К_i$ - код источника для верхней строки $В_i$ |  |
| ~~~~~                                          |  |

```

y= 416: 406: 465: 470: 619: 22: 86: 150: 214: 278: 342: 662: 514: 406: 611:

x= -4: -9: 20: 22: 24: 25: 27: 29: 31: 33: 35: 36: 44: 55: 58:

Qc : 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.351: 0.352: 0.352: 0.352: 0.353: 0.353: 0.353: 0.351: 0.352: 0.353: 0.352:
Cc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.141: 0.141: 0.141:
Cf : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:
Фоп: 100: 99: 105: 105: 116: 68: 73: 78: 83: 89: 94: 119: 109: 100: 117:
Uоп: 1.17: 1.17: 1.14: 1.15: 1.29: 1.17: 1.15: 1.12: 1.09: 1.07: 1.32: 1.11: 1.06: 1.20:
 : : : : : : : : : : : : : : :
Вi : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004:
Кi : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Вi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Кi : 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022:
Вi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кi : 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:
~~~~~

```

```

y= 607: 227: 470: 22: 271: 278: 86: 150: 214: 316: 342: 662: 22: 86: 150:
-----
x= 78: 82: 86: 89: 90: 91: 91: 93: 95: 98: 99: 100: -19: -19: -19:
-----
Qc : 0.352: 0.354: 0.353: 0.353: 0.354: 0.354: 0.353: 0.354: 0.354: 0.354: 0.352: 0.351: 0.351: 0.352:
Cc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.140: 0.141: 0.141:
Cf : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:
Фоп: 117: 84: 106: 66: 88: 89: 71: 77: 83: 92: 95: 122: 69: 74: 79:
Uоп: 1.15: 1.01: 1.04: 1.09: 0.99: 1.11: 1.16: 1.12: 1.08: 1.09: 1.10: 1.17: 1.31: 1.26: 1.22:
      : : : : : : : : : : : : : : :
Вi : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Кi : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Вi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Кi : 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022:

```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 214: 278: 342: 662: 501: 214: 406: 611: 209: 595: 308: 470: 22: 86: 150:  
-----  
x= -19: -19: -19: -19: 106: 116: 119: 122: 129: 132: 147: 150: 153: 155: 157:  
-----  
Qc : 0.352: 0.352: 0.352: 0.351: 0.353: 0.354: 0.354: 0.353: 0.355: 0.353: 0.355: 0.355: 0.354: 0.355: 0.355:  
Cc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.141: 0.142: 0.142: 0.141: 0.142: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 84 : 89 : 94 : 118 : 110 : 82 : 101 : 119 : 82 : 118 : 92 : 108 : 63 : 69 : 75 :  
Uon: 1.20 : 1.19 : 1.19 : 1.52 : 1.03 : 1.01 : 0.97 : 1.07 : 0.98 : 1.05 : 0.93 : 0.95 : 1.02 : 0.98 : 0.94 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 342: 662: 488: 191: 406: 583: 611: 301: 470: 22: 86: 150: 173: 342: 662:  
-----  
x= 163: 164: 167: 176: 183: 186: 186: 196: 214: 217: 219: 221: 223: 227: 228:  
-----  
Qc : 0.356: 0.353: 0.355: 0.356: 0.356: 0.354: 0.354: 0.357: 0.356: 0.355: 0.356: 0.357: 0.357: 0.358: 0.354:  
Cc : 0.142: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 95 : 125 : 111 : 79 : 103 : 120 : 122 : 91 : 110 : 60 : 67 : 73 : 76 : 96 : 129 :  
Uon: 0.92 : 1.08 : 0.94 : 0.91 : 0.91 : 0.99 : 1.01 : 0.88 : 0.90 : 0.94 : 0.91 : 0.88 : 0.87 : 0.85 : 1.01 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 475: 22: 571: 39: 293: 406: 611: 470: 86: 97: 150: 155: 462: 342: 662:  
-----  
x= 229: 237: 240: 242: 245: 247: 250: 251: 253: 256: 269: 270: 291: 291: 292:  
-----  
Qc : 0.357: 0.356: 0.356: 0.356: 0.359: 0.358: 0.355: 0.358: 0.357: 0.358: 0.359: 0.359: 0.359: 0.361: 0.355:  
Cc : 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.142:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 112 : 59 : 122 : 61 : 90 : 104 : 126 : 112 : 65 : 66 : 72 : 72 : 113 : 97 : 133 :  
Uon: 0.89 : 0.93 : 0.92 : 0.91 : 0.83 : 0.84 : 0.93 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.79 : 0.94 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.007:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.002:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 559: 285: 22: 43: 406: 340: 611: 342: 86: 394: 101: 406: 547: 448: 150:  
-----  
x= 294: 294: 300: 309: 311: 314: 314: 314: 327: 333: 333: 337: 347: 352: 354:  
-----  
Qc : 0.357: 0.361: 0.358: 0.358: 0.361: 0.362: 0.357: 0.362: 0.360: 0.362: 0.361: 0.362: 0.360: 0.362: 0.363:  
Cc : 0.143: 0.144: 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.143: 0.145: 0.144: 0.145: 0.144: 0.145: 0.144: 0.145: 0.145:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 124 : 89 : 56 : 57 : 107 : 97 : 130 : 98 : 61 : 106 : 62 : 108 : 127 : 115 : 67 :  
Uon: 0.87 : 0.78 : 0.87 : 0.85 : 0.78 : 0.76 : 0.89 : 0.76 : 0.81 : 0.76 : 0.79 : 0.76 : 0.82 : 0.76 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.010: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.010: 0.009: 0.011: 0.009: 0.011: 0.009: 0.011: 0.011:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 662: 159: 593: 22: 611: 638: 214: 217: 662: 86: 214: 234: 261: 150: 290:  
-----  
x= 356: 358: 362: 364: 368: 376: 381: 383: 384: 391: 394: 403: 411: 418: 420:  
-----  
Qc : 0.357: 0.363: 0.359: 0.360: 0.358: 0.358: 0.366: 0.366: 0.357: 0.363: 0.367: 0.368: 0.369: 0.367: 0.370:  
Cc : 0.143: 0.145: 0.144: 0.144: 0.143: 0.143: 0.146: 0.146: 0.143: 0.145: 0.147: 0.147: 0.148: 0.147: 0.148:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Сф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 138 : 69 : 132 : 51 : 135 : 138 : 76 : 77 : 140 : 56 : 76 : 79 : 84 : 63 : 90 :  
Uоп: 0.90 : 0.74 : 0.84 : 0.82 : 0.85 : 0.87 : 0.70 : 0.70 : 0.88 : 0.76 : 0.69 : 0.68 : 0.66 : 0.69 : 0.65 :

Вн : 0.007: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.012: 0.012: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.015:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
Вн : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 22: 325: 346: 202: 389: 402: 86: 222: 566: 261: 150: 609: 626: 22: 188:  
x= 428: 430: 437: 438: 450: 453: 455: 463: 473: 475: 482: 484: 488: 492: 493:  
Qс : 0.363: 0.370: 0.371: 0.370: 0.371: 0.371: 0.367: 0.373: 0.364: 0.375: 0.372: 0.362: 0.362: 0.365: 0.374:  
Сс : 0.145: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.149: 0.146: 0.150: 0.149: 0.145: 0.145: 0.146: 0.150:  
Сф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 45 : 97 : 102 : 71 : 112 : 115 : 49 : 73 : 141 : 82 : 56 : 147 : 149 : 37 : 63 :  
Uоп: 0.77 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.71 : 0.62 : 0.75 : 0.59 : 0.64 : 0.78 : 0.79 : 0.73 : 0.60 :  
Вн : 0.010: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.012: 0.017: 0.012: 0.018: 0.016: 0.011: 0.011: 0.011: 0.017:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.004: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
Вн : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 325: 662: 389: 388: 86: 210: 552: 261: 150: 173: 609: 22: 545: 325: 662:  
x= 494: 498: 507: 513: 519: 523: 531: 539: 546: 548: 548: 556: 558: 558: 562:  
Qс : 0.376: 0.360: 0.376: 0.377: 0.371: 0.378: 0.368: 0.380: 0.377: 0.379: 0.364: 0.368: 0.369: 0.381: 0.362:  
Сс : 0.151: 0.144: 0.150: 0.151: 0.148: 0.151: 0.147: 0.152: 0.151: 0.152: 0.146: 0.147: 0.148: 0.153: 0.145:  
Сф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 99 : 152 : 117 : 118 : 40 : 65 : 148 : 79 : 46 : 51 : 156 : 27 : 152 : 103 : 161 :  
Uоп: 0.57 : 0.82 : 0.59 : 0.59 : 0.66 : 0.56 : 0.71 : 0.51 : 0.59 : 0.57 : 0.76 : 0.70 : 0.69 : 0.50 : 0.80 :  
Вн : 0.020: 0.010: 0.020: 0.020: 0.015: 0.019: 0.014: 0.022: 0.018: 0.019: 0.012: 0.013: 0.016: 0.024: 0.011:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.007: 0.003: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.005: 0.008: 0.009: 0.009: 0.004: 0.006: 0.005: 0.006: 0.004:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
Вн : 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 374: 86: 197: 538: 252: 261: 158: 150: 609: 306: 22: 325: 545: 662: 361:  
x= 572: 583: 583: 589: 599: 602: 603: 610: 612: 615: 620: 621: 622: 626: 632:  
Qс : 0.383: 0.375: 0.383: 0.371: 0.380: 0.379: 0.383: 0.383: 0.366: 0.378: 0.370: 0.379: 0.372: 0.363: 0.386:  
Сс : 0.153: 0.150: 0.153: 0.149: 0.152: 0.151: 0.153: 0.153: 0.146: 0.151: 0.148: 0.152: 0.149: 0.145: 0.154:  
Сф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 123 : 28 : 50 : 157 : 64 : 66 : 34 : 31 : 166 : 87 : 15 : 105 : 165 : 170 : 136 :  
Uоп: 0.52 : 0.63 : 0.52 : 0.68 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.74 : 0.50 : 0.68 : 0.50 : 0.68 : 0.79 : 0.50 :  
Вн : 0.025: 0.017: 0.022: 0.017: 0.026: 0.027: 0.021: 0.021: 0.013: 0.030: 0.014: 0.029: 0.017: 0.011: 0.029:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.006: 0.008: 0.011: 0.005: 0.005: 0.003: 0.011: 0.011: 0.004: 0.002: 0.007: 0.003: 0.005: 0.004: 0.007:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6024 : 6022 : 6024 :  
Вн : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.004: 0.001: 0.003: 0.002: 0.005:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6022 :

y= 150: 524: 86: 143: 609: 22: 545: 22: 662: 32: 80: 86: 510: 128: 609:  
x= 633: 647: 647: 658: 676: 684: 686: 690: 690: 692: 702: 704: 704: 713: 740:  
Qс : 0.384: 0.375: 0.378: 0.384: 0.367: 0.372: 0.373: 0.372: 0.363: 0.373: 0.378: 0.379: 0.377: 0.384: 0.367:  
Сс : 0.154: 0.150: 0.151: 0.154: 0.147: 0.149: 0.149: 0.149: 0.145: 0.149: 0.151: 0.152: 0.151: 0.154: 0.147:  
Сф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 23 : 169 : 12 : 13 : 177 : 2 : 179 : 0 : 180 : 0 : 357 : 357 : 184 : 353 : 189 :  
Uоп: 0.54 : 0.65 : 0.61 : 0.54 : 0.73 : 0.68 : 0.67 : 0.68 : 0.79 : 0.67 : 0.61 : 0.61 : 0.64 : 0.56 : 0.74 :  
Вн : 0.022: 0.019: 0.018: 0.022: 0.014: 0.014: 0.018: 0.014: 0.012: 0.015: 0.018: 0.018: 0.020: 0.021: 0.014:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.011: 0.006: 0.009: 0.011: 0.005: 0.007: 0.006: 0.007: 0.004: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.005:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
Вн : 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.002: 0.005: 0.006: 0.006: 0.003: 0.007: 0.002:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 545:   | 662:   | 496:   | 22:    | 43:    | 609:   | 86:    | 103:   | 545:   | 662:   | 481:   | 530:   | 545:   | 579:   | 22:    |
| x=   | 750:   | 754:   | 762:   | 789:   | 794:   | 804:   | 805:   | 809:   | 814:   | 818:   | 820:   | 836:   | 841:   | 851:   | 853:   |
| Qc:  | 0.372: | 0.363: | 0.377: | 0.370: | 0.372: | 0.365: | 0.375: | 0.377: | 0.370: | 0.362: | 0.375: | 0.370: | 0.369: | 0.366: | 0.367: |
| Cc:  | 0.149: | 0.145: | 0.151: | 0.148: | 0.149: | 0.146: | 0.150: | 0.151: | 0.148: | 0.145: | 0.150: | 0.148: | 0.147: | 0.146: | 0.147: |
| Cф:  | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: |
| Фоп: | 193:   | 190:   | 200:   | 340:   | 337:   | 200:   | 330:   | 327:   | 206:   | 199:   | 215:   | 212:   | 211:   | 210:   | 328:   |
| Uоп: | 0.68:  | 0.79:  | 0.63:  | 0.70:  | 0.68:  | 0.75:  | 0.64:  | 0.63:  | 0.70:  | 0.81:  | 0.64:  | 0.70:  | 0.70:  | 0.74:  | 0.73:  |
| Ви:  | 0.017: | 0.011: | 0.020: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.016: | 0.017: | 0.016: | 0.011: | 0.019: | 0.016: | 0.015: | 0.013: | 0.012: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Би:  | 0.006: | 0.004: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.004: | 0.007: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: |
| Ки:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  |
| Би:  | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.005: | 0.002: | 0.006: | 0.007: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.004: |
| Ки:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  |
| y=   | 609:   | 94:    | 628:   | 86:    | 264:   | 270:   | 662:   | 302:   | 334:   | 341:   | 86:    | 22:    | 334:   | 84:    | 249:   |
| x=   | 861:   | 866:   | 867:   | 869:   | 870:   | 871:   | 878:   | 879:   | 887:   | 889:   | 911:   | 917:   | 919:   | 923:   | 928:   |
| Qc:  | 0.364: | 0.372: | 0.362: | 0.371: | 0.378: | 0.378: | 0.361: | 0.377: | 0.376: | 0.376: | 0.368: | 0.364: | 0.373: | 0.367: | 0.373: |
| Cc:  | 0.145: | 0.149: | 0.145: | 0.148: | 0.151: | 0.151: | 0.144: | 0.151: | 0.150: | 0.150: | 0.147: | 0.146: | 0.149: | 0.147: | 0.149: |
| Cф:  | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: |
| Фоп: | 209:   | 318:   | 208:   | 318:   | 278:   | 276:   | 207:   | 267:   | 258:   | 257:   | 312:   | 319:   | 260:   | 311:   | 280:   |
| Uоп: | 0.77:  | 0.67:  | 0.79:  | 0.67:  | 0.54:  | 0.54:  | 0.83:  | 0.55:  | 0.55:  | 0.59:  | 0.70:  | 0.76:  | 0.61:  | 0.71:  | 0.61:  |
| Ви:  | 0.012: | 0.015: | 0.011: | 0.014: | 0.020: | 0.020: | 0.010: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.013: | 0.011: | 0.017: | 0.012: | 0.016: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Би:  | 0.004: | 0.006: | 0.004: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.003: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.005: | 0.006: |
| Ки:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  |
| Би:  | 0.002: | 0.005: | 0.002: | 0.005: | 0.005: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  |
| y=   | 270:   | 146:   | 327:   | 180:   | 469:   | 205:   | 213:   | 141:   | 521:   | 521:   | 74:    | 22:    | 574:   | 235:   | 585:   |
| x=   | 935:   | 938:   | 945:   | 947:   | 952:   | 953:   | 956:   | 964:   | 968:   | 968:   | 980:   | 981:   | 984:   | 985:   | 988:   |
| Qc:  | 0.372: | 0.369: | 0.371: | 0.369: | 0.366: | 0.369: | 0.369: | 0.367: | 0.363: | 0.363: | 0.363: | 0.361: | 0.361: | 0.367: | 0.360: |
| Cc:  | 0.149: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.147: | 0.148: | 0.148: | 0.147: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.144: | 0.147: | 0.144: |
| Cф:  | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: |
| Фоп: | 275:   | 300:   | 262:   | 293:   | 236:   | 288:   | 286:   | 298:   | 231:   | 231:   | 306:   | 312:   | 226:   | 280:   | 226:   |
| Uоп: | 0.62:  | 0.68:  | 0.63:  | 0.67:  | 0.71:  | 0.66:  | 0.66:  | 0.70:  | 0.76:  | 0.76:  | 0.76:  | 0.76:  | 0.80:  | 0.81:  | 0.82:  |
| Ви:  | 0.016: | 0.014: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.012: | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.010: | 0.013: | 0.010: | 0.010: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Би:  | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.005: | 0.003: |
| Ки:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  |
| Би:  | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: |
| Ки:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  |
| y=   | 135:   | 205:   | 270:   | 457:   | 626:   | 314:   | 649:   | 454:   | 200:   | 141:   | 521:   | 65:    | 220:   | 22:    | 123:   |
| x=   | 992:   | 996:   | 999:   | 1000:  | 1000:  | 1002:  | 1007:  | 1013:  | 1017:  | 1028:  | 1032:  | 1037:  | 1043:  | 1045:  | 1046:  |
| Qc:  | 0.365: | 0.366: | 0.367: | 0.364: | 0.358: | 0.366: | 0.358: | 0.363: | 0.365: | 0.363: | 0.360: | 0.360: | 0.363: | 0.359: | 0.361: |
| Cc:  | 0.146: | 0.146: | 0.147: | 0.146: | 0.143: | 0.147: | 0.143: | 0.145: | 0.146: | 0.145: | 0.144: | 0.144: | 0.145: | 0.144: | 0.145: |
| Cф:  | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: |
| Фоп: | 297:   | 285:   | 274:   | 242:   | 223:   | 266:   | 222:   | 244:   | 285:   | 294:   | 236:   | 303:   | 281:   | 307:   | 295:   |
| Uоп: | 0.73:  | 0.70:  | 0.69:  | 0.74:  | 0.86:  | 0.69:  | 0.89:  | 0.76:  | 0.73:  | 0.76:  | 0.81:  | 0.81:  | 0.75:  | 0.85:  | 0.79:  |
| Ви:  | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.008: | 0.013: | 0.008: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.011: | 0.008: | 0.009: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Би:  | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.005: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: |
| Ки:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  |
| Би:  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.003: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: |
| Ки:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  |
| y=   | 585:   | 300:   | 270:   | 457:   | 649:   | 438:   | 187:   | 141:   | 55:    | 521:   | 111:   | 206:   | 246:   | 22:    | 270:   |
| x=   | 1052:  | 1059:  | 1063:  | 1064:  | 1071:  | 1075:  | 1079:  | 1092:  | 1094:  | 1096:  | 1101:  | 1101:  | 1108:  | 1109:  | 1112:  |
| Qc:  | 0.358: | 0.363: | 0.362: | 0.360: | 0.356: | 0.360: | 0.361: | 0.360: | 0.358: | 0.358: | 0.359: | 0.360: | 0.360: | 0.357: | 0.360: |
| Cc:  | 0.143: | 0.145: | 0.145: | 0.144: | 0.142: | 0.144: | 0.144: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.144: | 0.144: | 0.143: | 0.143: | 0.144: |
| Cф:  | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: |
| Фоп: | 231:   | 269:   | 273:   | 246:   | 227:   | 249:   | 285:   | 290:   | 300:   | 241:   | 293:   | 282:   | 276:   | 302:   | 273:   |

**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)**

|       |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   |   |
|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|---|
| Uon:  | 0.87   | : 0.76  | : 0.76  | : 0.80  | : 0.93  | : 0.80  | : 0.79  | : 0.82  | : 0.87  | : 0.86  | : 0.84  | : 0.81  | : 0.81  | : 0.90  | : 0.81  | : |   |
| Ви:   | 0.008  | : 0.011 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.007 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.008 | : 0.008 | : 0.008 | : 0.008 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.007 | : 0.009 | : |   |
| Ки:   | 6002   | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : |   |
| Ви:   | 0.003  | : 0.004 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : |   |
| Ки:   | 6022   | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : |   |
| Ви:   | 0.001  | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : |   |
| Ки:   | 6024   | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : |   |
| ~~~~~ |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   |   |
| y=    | 287:   | 585:    | 457:    | 649:    | 423:    | 174:    | 45:     | 100:    | 141:    | 521:    | 22:     | 585:    | 457:    | 408:    | 649:    | : |   |
| x=    | 1115:  | 1116:   | 1128:   | 1135:   | 1136:   | 1141:   | 1152:   | 1155:   | 1156:   | 1160:   | 1173:   | 1180:   | 1192:   | 1198:   | 1199:   | : |   |
| Qc:   | 0.360: | 0.356:  | 0.358:  | 0.355:  | 0.358:  | 0.358:  | 0.356:  | 0.357:  | 0.357:  | 0.356:  | 0.355:  | 0.355:  | 0.356:  | 0.356:  | 0.353:  | : |   |
| Cc:   | 0.144: | 0.142:  | 0.143:  | 0.142:  | 0.143:  | 0.143:  | 0.142:  | 0.143:  | 0.143:  | 0.142:  | 0.142:  | 0.142:  | 0.142:  | 0.142:  | 0.141:  | : |   |
| Cф:   | 0.345: | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | : |   |
| Фоп:  | 271:   | 236:    | 249:    | 231:    | 254:    | 284:    | 298:    | 292:    | 288:    | 244:    | 299:    | 239:    | 252:    | 257:    | 235:    | : |   |
| Uon:  | 0.81:  | 0.92:   | 0.86:   | 0.99:   | 0.86:   | 0.86:   | 0.93:   | 0.90:   | 0.88:   | 0.92:   | 0.96:   | 0.99:   | 0.93:   | 0.92:   | 1.10:   | : |   |
| Ви:   | 0.009: | 0.007:  | 0.008:  | 0.006:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.005:  | : |   |
| Ки:   | 6002:  | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | : |   |
| Ви:   | 0.003: | 0.002:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | : |   |
| Ки:   | 6022:  | 6022:   | 6022:   | 6022:   | 6022:   | 6022:   | 6022:   | 6022:   | 6022:   | 6022:   | 6022:   | 6022:   | 6022:   | 6022:   | 6022:   | : |   |
| Ви:   | 0.002: | 0.001:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | : |   |
| Ки:   | 6024:  | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | : |   |
| ~~~~~ |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   |   |
| y=    | 161:   | 36:     | 88:     | 141:    | 521:    | 22:     | 585:    | 649:    | 620:    | 585:    | 563:    | 521:    | 506:    | 457:    | 457:    | : |   |
| x=    | 1203:  | 1209:   | 1209:   | 1220:   | 1224:   | 1237:   | 1244:   | 1248:   | 1249:   | 1251:   | 1252:   | 1254:   | 1254:   | 1256:   | 1256:   | : |   |
| Qc:   | 0.356: | 0.354:  | 0.355:  | 0.355:  | 0.354:  | 0.354:  | 0.353:  | 0.353:  | 0.353:  | 0.353:  | 0.353:  | 0.354:  | 0.354:  | 0.354:  | 0.354:  | : |   |
| Cc:   | 0.142: | 0.142:  | 0.142:  | 0.142:  | 0.142:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.142:  | 0.142:  | 0.142:  | : |   |
| Cф:   | 0.345: | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | : |   |
| Фоп:  | 284:   | 296:    | 291:    | 286:    | 247:    | 296:    | 242:    | 237:    | 240:    | 242:    | 244:    | 248:    | 249:    | 254:    | 254:    | : |   |
| Uon:  | 0.93:  | 1.00:   | 0.96:   | 0.95:   | 1.00:   | 1.04:   | 1.07:   | 1.21:   | 1.16:   | 1.10:   | 1.07:   | 1.03:   | 1.01:   | 1.00:   | 1.00:   | : |   |
| Ви:   | 0.006: | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | : |   |
| Ки:   | 6002:  | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | : |   |
| Ви:   | 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | : |   |
| Ки:   | 6022:  | 6022:   | 6022:   | 6022:   | 6022:   | 6022:   | 6022:   | 6022:   | 6022:   | 6022:   | 6022:   | 6022:   | 6022:   | 6022:   | 6022:   | : |   |
| Ви:   | 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | : |   |
| Ки:   | 6024:  | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | : |   |
| ~~~~~ |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   |   |
| y=    | 450:   | 393:    | 22:     | 141:    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   | : |
| x=    | 1257:  | 1259:   | 1261:   | 1261:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   | : |
| Qc:   | 0.354: | 0.354:  | 0.353:  | 0.354:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   | : |
| Cc:   | 0.142: | 0.142:  | 0.141:  | 0.142:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   | : |
| Cф:   | 0.345: | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   | : |
| Фоп:  | 254:   | 260:    | 295:    | 285:    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   | : |
| Uon:  | 1.00:  | 0.99:   | 1.09:   | 1.00:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   | : |
| Ви:   | 0.006: | 0.006:  | 0.005:  | 0.005:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   | : |
| Ки:   | 6002:  | 6002:   | 6002:   | 6002:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   | : |
| Ви:   | 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   | : |
| Ки:   | 6022:  | 6022:   | 6022:   | 6022:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   | : |
| Ви:   | 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   | : |
| Ки:   | 6024:  | 6024:   | 6024:   | 6024:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   | : |
| ~~~~~ |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   |   |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 631.7 м, Y= 360.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3859229 доли ПДКмр |  
| 0.1543692 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 136 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 6002 | П1  | 0.0368   | 0.0286126 | 69.92    | 69.92  | 0.776587307 |
| 2    | 6024 | П1  | 0.005699 | 0.0067179 | 16.42    | 86.33  | 1.1787860   |
| 3    | 6022 | П1  | 0.0149   | 0.0047468 | 11.60    | 97.93  | 0.319051266 |



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

| В сумме = 0.3850773 97.93 |  
 | Суммарный вклад остальных = 0.0008456 2.07 (2 источника) |  
 ~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:32

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Т	М	М	м/с	м3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
0001	Т	2.0	0.10	1.14	0.0090	110.0	697.00	344.00			3.0	1.00	0	0.0003000	
0002	Т	2.0	0.050	1.14	0.0022	20.0	722.00	335.00			3.0	1.00	0	0.0007780	
6019	П1	2.0			20.0	744.00	310.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0800000	
6022	П1	2.0			20.0	672.00	257.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0077780	
6024	П1	2.0			20.0	721.00	243.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0679540	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	[-[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.000300	Т	0.022067	0.50	12.9
2	0002	0.000778	Т	0.013000	0.50	28.5
3	6019	0.080000	П1	0.519014	0.50	42.8
4	6022	0.007778	П1	0.050461	0.50	42.8
5	6024	0.067954	П1	1.135492	0.50	28.5
~~						
Суммарный Мq= 0.156810 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1.740035 долей ПДК						
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
~~						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280х640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:32

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 621, Y= 342

размеры: длина(по X)= 1280, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 662 : Y-строка 1 Стах= 0.136 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=182)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.049: 0.053: 0.057: 0.062: 0.067: 0.072: 0.078: 0.088: 0.099: 0.111: 0.123: 0.132: 0.136: 0.133: 0.126: 0.115:

Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017:

Фоп: 118: 120: 122: 125: 129: 132: 137: 142: 148: 155: 164: 173: 182: 192: 201: 209:

Uоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 6.85: 3.79: 3.03: 2.25: 2.02: 1.89: 1.82: 1.85: 2.51: 3.10: 3.62:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.027: 0.029: 0.031: 0.035: 0.040: 0.040: 0.041: 0.043: 0.049: 0.056: 0.062: 0.068: 0.071: 0.067: 0.062: 0.056:

Ки : 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:

Ви : 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.029: 0.034: 0.041: 0.046: 0.050: 0.056: 0.059: 0.060: 0.061: 0.059: 0.055:

Ки : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022:

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.103: 0.093: 0.084: 0.076: 0.069:

Cc : 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:

Фоп: 215: 221: 226: 230: 234:

Uоп: 4.26: 5.48: 6.29: 7.22: 8.00:

: : : : :

Ви : 0.052: 0.048: 0.044: 0.041: 0.037:

Ки : 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:

Ви : 0.048: 0.041: 0.036: 0.032: 0.030:

Ки : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6022: 6022: 6022: 6022: 6022:

y= 598 : Y-строка 2 Стах= 0.181 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=183)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.051: 0.055: 0.060: 0.065: 0.070: 0.076: 0.087: 0.101: 0.118: 0.138: 0.158: 0.175: 0.181: 0.175: 0.159: 0.138:

Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021:

Фоп: 114: 116: 118: 121: 124: 127: 131: 137: 143: 151: 160: 171: 183: 194: 205: 213:

Uоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 7.18: 3.66: 2.59: 2.10: 1.84: 1.62: 1.46: 1.38: 1.38: 1.46: 1.60: 2.02:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.028: 0.031: 0.034: 0.039: 0.042: 0.039: 0.042: 0.049: 0.058: 0.070: 0.083: 0.093: 0.097: 0.094: 0.084: 0.071:

Ки : 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:

Ви : 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.025: 0.034: 0.041: 0.047: 0.055: 0.062: 0.069: 0.075: 0.078: 0.075: 0.068: 0.062:

Ки : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Ки : 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022:

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.119: 0.103: 0.090: 0.080: 0.072:

Cc : 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:

Фоп: 221: 227: 231: 235: 239:

Uоп: 2.92: 3.71: 5.58: 6.57: 7.39:

: : : : :

Ви : 0.059: 0.050: 0.047: 0.043: 0.038:

Ки : 6019: 6019: 6024: 6024: 6024:

Ви : 0.055: 0.048: 0.039: 0.034: 0.031:

Ки : 6024: 6024: 6019: 6019: 6019:

Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6022: 6022: 6022: 6022: 6022:

```

y= 534 : Y-строка 3 Стах= 0.259 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=183)
-----
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----
Qc : 0.053: 0.057: 0.062: 0.067: 0.073: 0.083: 0.097: 0.117: 0.143: 0.175: 0.213: 0.245: 0.259: 0.245: 0.211: 0.172:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.037: 0.039: 0.037: 0.032: 0.026:
Фоп: 109 : 111 : 113 : 116 : 118 : 121 : 125 : 131 : 137 : 145 : 156 : 169 : 183 : 198 : 210 : 220 :
Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.67 : 6.49 : 2.82 : 2.10 : 1.76 : 1.47 : 1.22 : 1.05 : 0.95 : 0.95 : 1.03 : 1.20 : 1.44 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.042: 0.042: 0.047: 0.058: 0.069: 0.090: 0.112: 0.133: 0.144: 0.135: 0.115: 0.092:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.022: 0.023: 0.024: 0.023: 0.028: 0.037: 0.045: 0.053: 0.067: 0.078: 0.093: 0.103: 0.106: 0.101: 0.088: 0.073:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:
-----
Qc : 0.140: 0.114: 0.096: 0.084: 0.075:
Cc : 0.021: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011:
Фоп: 227 : 233 : 238 : 241 : 244 :
Uon: 1.73 : 2.53 : 3.52 : 5.87 : 6.91 :
: : : : :
Ви : 0.072: 0.057: 0.047: 0.044: 0.040:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.062: 0.053: 0.045: 0.036: 0.032:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~
y= 470 : Y-строка 4 Стах= 0.392 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=184)
-----
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----
Qc : 0.054: 0.059: 0.064: 0.070: 0.077: 0.090: 0.109: 0.136: 0.174: 0.227: 0.289: 0.356: 0.392: 0.358: 0.286: 0.217:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.043: 0.053: 0.059: 0.054: 0.043: 0.033:
Фоп: 105 : 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 118 : 123 : 129 : 137 : 149 : 165 : 184 : 203 : 218 : 228 :
Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.15 : 3.52 : 2.21 : 1.84 : 1.47 : 1.14 : 0.85 : 0.76 : 0.76 : 0.79 : 0.85 : 0.90 : 1.10 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.033: 0.038: 0.042: 0.041: 0.046: 0.054: 0.067: 0.083: 0.115: 0.153: 0.196: 0.221: 0.201: 0.159: 0.117:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.032: 0.039: 0.049: 0.062: 0.083: 0.102: 0.125: 0.148: 0.158: 0.145: 0.116: 0.091:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:
-----
Qc : 0.164: 0.128: 0.104: 0.087: 0.077:
Cc : 0.025: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012:
Фоп: 235 : 241 : 245 : 248 : 250 :
Uon: 1.43 : 1.78 : 2.51 : 3.71 : 6.50 :
: : : : :
Ви : 0.085: 0.066: 0.052: 0.042: 0.041:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 :
Ви : 0.072: 0.056: 0.047: 0.041: 0.033:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~
y= 406 : Y-строка 5 Стах= 0.628 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=186)
-----
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----
Qc : 0.055: 0.061: 0.066: 0.072: 0.081: 0.097: 0.121: 0.157: 0.210: 0.281: 0.377: 0.510: 0.628: 0.532: 0.375: 0.263:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.015: 0.018: 0.024: 0.032: 0.042: 0.057: 0.077: 0.094: 0.080: 0.056: 0.039:
Фоп: 100 : 101 : 103 : 104 : 105 : 107 : 110 : 114 : 119 : 127 : 138 : 157 : 186 : 214 : 230 : 240 :
Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.87 : 3.10 : 2.02 : 1.62 : 1.22 : 0.85 : 0.71 : 0.63 : 0.60 : 0.67 : 0.71 : 0.77 : 0.85 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.034: 0.040: 0.043: 0.042: 0.049: 0.061: 0.080: 0.104: 0.138: 0.191: 0.281: 0.355: 0.304: 0.210: 0.144:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.022: 0.024: 0.023: 0.025: 0.035: 0.043: 0.053: 0.068: 0.095: 0.130: 0.172: 0.212: 0.259: 0.213: 0.152: 0.108:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 601
```


Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

-----
Qc : 0.057: 0.063: 0.070: 0.077: 0.088: 0.106: 0.137: 0.186: 0.265: 0.400: 0.638: 1.155: 1.057: 0.583: 0.391: 0.277:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.040: 0.060: 0.096: 0.173: 0.158: 0.088: 0.059: 0.042:
Фоп: 86 : 85 : 85 : 85 : 84 : 82 : 81 : 80 : 77 : 74 : 67 : 47 : 316 : 289 : 290 : 286 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.66 : 6.68 : 3.47 : 1.83 : 1.38 : 0.97 : 0.82 : 0.71 : 0.60 : 0.53 : 0.54 : 0.65 : 0.60 : 0.72 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.035: 0.041: 0.047: 0.050: 0.055: 0.073: 0.102: 0.150: 0.248: 0.459: 0.938: 1.024: 0.545: 0.238: 0.145:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.033: 0.044: 0.055: 0.071: 0.096: 0.122: 0.154: 0.216: 0.023: 0.024: 0.138: 0.121:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.028: 0.025: 0.001: 0.007: 0.014: 0.013: 0.009:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0002 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 :
-----
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:
-----
Qc : 0.199: 0.145: 0.112: 0.091: 0.077:
Cc : 0.030: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:
Фоп: 283 : 280 : 279 : 277 : 276 :
Uоп: 0.88 : 1.33 : 1.76 : 2.24 : 3.76 :
: : : : :
Ви : 0.098: 0.073: 0.055: 0.046: 0.041:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.093: 0.066: 0.052: 0.040: 0.032:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
-----
y= 150 : Y-строка 9 Стах= 0.744 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра= 21)
-----
x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----
Qc : 0.057: 0.063: 0.069: 0.077: 0.087: 0.104: 0.131: 0.174: 0.241: 0.348: 0.520: 0.744: 0.718: 0.494: 0.340: 0.244:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.036: 0.052: 0.078: 0.112: 0.108: 0.074: 0.051: 0.037:
Фоп: 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 72 : 68 : 63 : 56 : 43 : 21 : 347 : 321 : 308 : 300 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.85 : 6.75 : 3.84 : 2.57 : 1.46 : 1.04 : 0.92 : 0.82 : 0.75 : 0.71 : 0.65 : 0.65 : 0.69 : 0.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.032: 0.036: 0.040: 0.045: 0.048: 0.056: 0.071: 0.095: 0.137: 0.214: 0.347: 0.530: 0.530: 0.353: 0.209: 0.134:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.034: 0.041: 0.051: 0.067: 0.088: 0.115: 0.157: 0.207: 0.176: 0.126: 0.119: 0.101:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.014: 0.005: 0.009: 0.013: 0.011: 0.008:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
-----
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:
-----
Qc : 0.180: 0.135: 0.106: 0.087: 0.075:
Cc : 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп: 294 : 290 : 287 : 285 : 283 :
Uоп: 0.98 : 1.40 : 1.84 : 2.47 : 3.88 :
: : : : :
Ви : 0.095: 0.070: 0.055: 0.044: 0.040:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.078: 0.059: 0.047: 0.039: 0.031:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
-----
y= 86 : Y-строка 10 Стах= 0.434 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра= 13)
-----
x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----
Qc : 0.056: 0.062: 0.069: 0.076: 0.085: 0.100: 0.121: 0.154: 0.203: 0.272: 0.359: 0.434: 0.429: 0.351: 0.268: 0.204:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.041: 0.054: 0.065: 0.064: 0.053: 0.040: 0.031:
Фоп: 76 : 75 : 74 : 72 : 70 : 67 : 63 : 59 : 52 : 43 : 31 : 13 : 352 : 334 : 320 : 311 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.09 : 5.99 : 3.44 : 2.12 : 1.30 : 1.09 : 0.96 : 0.90 : 0.85 : 0.81 : 0.79 : 0.82 : 0.88 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.036: 0.041: 0.045: 0.052: 0.057: 0.066: 0.087: 0.116: 0.163: 0.228: 0.285: 0.286: 0.226: 0.163: 0.114:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.022: 0.024: 0.024: 0.027: 0.029: 0.037: 0.047: 0.058: 0.075: 0.096: 0.119: 0.138: 0.131: 0.114: 0.095: 0.082:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
-----
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:
-----
Qc : 0.156: 0.121: 0.098: 0.082: 0.073:
Cc : 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011:

```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Фоп: 304 : 299 : 295 : 292 : 289 :

Uоп: 1.16 : 1.55 : 1.96 : 2.99 : 6.73 :

: : : : :

Ви : 0.084 : 0.064 : 0.051 : 0.043 : 0.043 :

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.065 : 0.053 : 0.043 : 0.036 : 0.026 :

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

y= 22 : Y-строка 11 Cmax= 0.277 долей ПДК (x= 685.0; напр.ветра= 10)

-----

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----

Qс : 0.055: 0.061: 0.067: 0.074: 0.083: 0.094: 0.111: 0.133: 0.165: 0.206: 0.248: 0.277: 0.275: 0.245: 0.203: 0.164:

Cс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.037: 0.042: 0.041: 0.037: 0.030: 0.025:

Фоп: 72 : 70 : 68 : 66 : 63 : 60 : 56 : 50 : 44 : 35 : 23 : 10 : 355 : 340 : 329 : 319 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.42 : 6.41 : 4.24 : 3.32 : 2.23 : 1.43 : 1.21 : 1.10 : 1.04 : 0.98 : 0.94 : 0.96 : 1.08 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.031: 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.054: 0.064: 0.075: 0.095: 0.122: 0.150: 0.172: 0.171: 0.150: 0.118: 0.093:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.021: 0.023: 0.026: 0.027: 0.031: 0.035: 0.041: 0.052: 0.062: 0.075: 0.088: 0.096: 0.096: 0.086: 0.077: 0.065:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.008: 0.006: 0.006:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qс : 0.132: 0.107: 0.090: 0.077: 0.070:

Cс : 0.020: 0.016: 0.013: 0.012: 0.011:

Фоп: 312 : 306 : 302 : 298 : 295 :

Uоп: 1.40 : 1.76 : 2.49 : 3.69 : 7.16 :

: : : : :

Ви : 0.072: 0.058: 0.048: 0.043: 0.042:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.054: 0.044: 0.038: 0.031: 0.026:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 685.0 м, Y= 214.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1547234 доли ПДКмр |

| 0.1732085 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 47 град.

и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 6024 | П1  | 0.0680 | 0.9377079 | 81.21    | 81.21  | 13.7991571  |
| 2    | 6019 | П1  | 0.0800 | 0.2160908 | 18.71    | 99.92  | 2.7011352   |

~~~~~

В сумме = 1.1537987 99.92

Суммарный вклад остальных = 0.0009247 0.08 (3 источника)

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:32

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 621 м; Y= 342 |

| Длина и ширина : L= 1280 м; B= 640 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.049	0.053	0.057	0.062	0.067	0.072	0.078	0.088	0.099	0.111	0.123	0.132	0.136	0.133	0.126	0.115	0.103	0.093	- 1
2-	0.051	0.055	0.060	0.065	0.070	0.076	0.087	0.101	0.118	0.138	0.158	0.175	0.181	0.175	0.159	0.138	0.119	0.103	- 2
3-	0.053	0.057	0.062	0.067	0.073	0.083	0.097	0.117	0.143	0.175	0.213	0.245	0.259	0.245	0.211	0.172	0.140	0.114	- 3
4-	0.054	0.059	0.064	0.070	0.077	0.090	0.109	0.136	0.174	0.227	0.289	0.356	0.392	0.358	0.286	0.217	0.164	0.128	- 4
5-	0.055	0.061	0.066	0.072	0.081	0.097	0.121	0.157	0.210	0.281	0.377	0.510	0.628	0.532	0.375	0.263	0.188	0.140	- 5
6-C	0.056	0.062	0.068	0.074	0.085	0.103	0.131	0.176	0.242	0.334	0.435	0.505	0.964	0.652	0.431	0.293	0.205	0.149	C- 6
7-	0.057	0.063	0.069	0.076	0.087	0.106	0.137	0.187	0.264	0.386	0.560	0.926	0.982	0.556	0.418	0.295	0.209	0.151	- 7
8-	0.057	0.063	0.070	0.077	0.088	0.106	0.137	0.186	0.265	0.400	0.638	1.155	1.057	0.583	0.391	0.277	0.199	0.145	- 8
9-	0.057	0.063	0.069	0.077	0.087	0.104	0.131	0.174	0.241	0.348	0.520	0.744	0.718	0.494	0.340	0.244	0.180	0.135	- 9
10-	0.056	0.062	0.069	0.076	0.085	0.100	0.121	0.154	0.203	0.272	0.359	0.434	0.429	0.351	0.268	0.204	0.156	0.121	-10
11-	0.055	0.061	0.067	0.074	0.083	0.094	0.111	0.133	0.165	0.206	0.248	0.277	0.275	0.245	0.203	0.164	0.132	0.107	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21																
--	-----	-----	-----																
	0.084	0.076	0.069																
	0.090	0.080	0.072																
	0.096	0.084	0.075																
	0.104	0.087	0.077																
	0.110	0.090	0.078																
	0.114	0.092	0.078																
	0.115	0.092	0.078																
	0.112	0.091	0.077																
	0.106	0.087	0.075																
	0.098	0.082	0.073																
	0.090	0.077	0.070																
--	-----	-----	-----																
	19	20	21																

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 1.1547234 долей ПДКмр
 = 0.1732085 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 685.0 м
 (Х-столбец 12, Y-строка 8) Ум = 214.0 м
 При опасном направлении ветра : 47 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:32

Примесь :0328 - Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

	Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
	Ки - код источника для верхней строки Ви	

y=	416:	406:	465:	470:	619:	22:	86:	150:	214:	278:	342:	662:	514:	406:	611:
x=	-4:	-9:	20:	22:	24:	25:	27:	29:	31:	33:	35:	36:	44:	55:	58:
Qc :	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.053:	0.059:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.061:	0.052:	0.058:	0.061:	0.056:
Cc :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:
Фоп:	101:	100:	105:	106:	116:	71:	75:	80:	86:	91:	96:	119:	110:	102:	117:
Uоп:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:
Ви :	0.031:	0.031:	0.031:	0.033:	0.029:	0.034:	0.034:	0.034:	0.036:	0.036:	0.035:	0.028:	0.033:	0.036:	0.031:
Ки :	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:
Ви :	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.024:	0.024:	0.022:	0.022:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Ки :	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви :	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:
Ки :	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:
y=	607:	227:	470:	22:	271:	278:	86:	150:	214:	316:	342:	662:	22:	86:	150:
x=	78:	82:	86:	89:	90:	91:	91:	93:	95:	98:	99:	100:	-19:	-19:	-19:
Qc :	0.057:	0.067:	0.062:	0.065:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.067:	0.067:	0.057:	0.055:	0.056:	0.057:	0.057:
Cc :	0.009:	0.010:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:
Фоп:	117:	86:	107:	69:	90:	91:	74:	79:	85:	94:	97:	122:	72:	76:	81:
Uоп:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	7.87:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:
Ви :	0.031:	0.038:	0.035:	0.038:	0.039:	0.040:	0.039:	0.038:	0.040:	0.039:	0.040:	0.032:	0.031:	0.031:	0.032:
Ки :	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:
Ви :	0.023:	0.025:	0.024:	0.024:	0.025:	0.024:	0.025:	0.026:	0.025:	0.025:	0.023:	0.022:	0.021:	0.022:	0.022:
Ки :	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:
y=	214:	278:	342:	662:	501:	214:	406:	611:	209:	595:	308:	470:	22:	86:	150:
x=	-19:	-19:	-19:	-19:	106:	116:	119:	122:	129:	132:	147:	150:	153:	155:	157:
Qc :	0.057:	0.057:	0.056:	0.049:	0.063:	0.070:	0.067:	0.060:	0.072:	0.062:	0.072:	0.068:	0.072:	0.074:	0.075:
Cc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.009:	0.011:	0.010:	0.009:	0.011:	0.009:	0.011:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	86:	91:	96:	118:	110:	85:	103:	119:	84:	119:	94:	109:	67:	72:	78:
Uоп:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	7.56:	7.79:	8.00:	7.30:	8.00:	7.02:	7.52:	7.73:	7.28:	6.95:
Ви :	0.033:	0.033:	0.033:	0.027:	0.035:	0.041:	0.040:	0.033:	0.041:	0.036:	0.043:	0.039:	0.043:	0.042:	0.043:
Ки :	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:
Ви :	0.022:	0.021:	0.021:	0.019:	0.025:	0.025:	0.023:	0.024:	0.027:	0.022:	0.025:	0.025:	0.026:	0.028:	0.028:
Ки :	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:
Ки :	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:
y=	342:	662:	488:	191:	406:	583:	611:	301:	470:	22:	86:	150:	173:	342:	662:
x=	163:	164:	167:	176:	183:	186:	186:	196:	214:	217:	219:	221:	223:	227:	228:
Qc :	0.073:	0.061:	0.069:	0.077:	0.073:	0.067:	0.065:	0.078:	0.074:	0.080:	0.083:	0.084:	0.085:	0.083:	0.066:
Cc :	0.011:	0.009:	0.010:	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:	0.012:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.012:	0.010:
Фоп:	98:	125:	111:	82:	104:	120:	122:	93:	112:	64:	70:	77:	79:	98:	128:
Uоп:	6.90:	8.00:	7.24:	6.59:	6.68:	7.77:	8.00:	3.85:	6.64:	6.71:	6.20:	4.17:	3.90:	3.22:	8.00:
Ви :	0.045:	0.035:	0.039:	0.046:	0.043:	0.039:	0.037:	0.042:	0.046:	0.048:	0.048:	0.047:	0.044:	0.038:	0.038:
Ки :	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:
Ви :	0.024:	0.023:	0.026:	0.028:	0.027:	0.025:	0.025:	0.032:	0.024:	0.030:	0.031:	0.031:	0.033:	0.034:	0.025:
Ки :	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви :	0.004:	0.002:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.002:
Ки :	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:
y=	475:	22:	571:	39:	293:	406:	611:	470:	86:	97:	150:	155:	462:	342:	662:
x=	229:	237:	240:	242:	245:	247:	250:	251:	253:	256:	269:	270:	291:	291:	292:
Qc :	0.076:	0.083:	0.072:	0.084:	0.089:	0.083:	0.070:	0.080:	0.088:	0.089:	0.095:	0.095:	0.089:	0.100:	0.071:

[illegible]

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

x=	572:	583:	583:	589:	599:	602:	603:	610:	612:	615:	620:	621:	622:	626:	632:
Qc:	0.330:	0.306:	0.470:	0.190:	0.534:	0.532:	0.480:	0.486:	0.148:	0.474:	0.247:	0.451:	0.202:	0.124:	0.439:
Cc:	0.050:	0.046:	0.071:	0.029:	0.080:	0.080:	0.072:	0.073:	0.022:	0.071:	0.037:	0.068:	0.030:	0.019:	0.066:
Фоп:	122:	39:	66:	151:	87:	92:	50:	46:	160:	113:	24:	119:	157:	164:	129:
Uоп:	0.64:	0.94:	0.69:	1.16:	0.59:	0.59:	0.74:	0.76:	1.56:	0.53:	1.10:	0.51:	1.12:	1.88:	0.52:
Ви:	0.167:	0.189:	0.306:	0.097:	0.371:	0.381:	0.316:	0.320:	0.076:	0.351:	0.150:	0.303:	0.106:	0.064:	0.221:
Ки:	6024:	6024:	6024:	6019:	6024:	6024:	6024:	6024:	6019:	6024:	6024:	6024:	6019:	6019:	6024:
Ви:	0.148:	0.104:	0.136:	0.086:	0.121:	0.108:	0.145:	0.148:	0.067:	0.099:	0.088:	0.133:	0.088:	0.055:	0.207:
Ки:	6019:	6019:	6019:	6024:	6019:	6019:	6019:	6019:	6024:	6019:	6019:	6019:	6024:	6024:	6019:
Ви:	0.012:	0.012:	0.027:	0.006:	0.042:	0.043:	0.017:	0.016:	0.004:	0.024:	0.008:	0.014:	0.005:	0.003:	0.006:
Ки:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:
y=	150:	524:	86:	143:	609:	22:	545:	22:	662:	32:	80:	86:	510:	128:	609:
x=	633:	647:	647:	658:	676:	684:	686:	690:	690:	692:	702:	704:	713:	740:	
Qc:	0.560:	0.240:	0.395:	0.622:	0.164:	0.277:	0.230:	0.278:	0.133:	0.296:	0.422:	0.443:	0.291:	0.639:	0.171:
Cc:	0.084:	0.036:	0.059:	0.093:	0.025:	0.042:	0.035:	0.042:	0.020:	0.044:	0.063:	0.066:	0.044:	0.096:	0.026:
Фоп:	40:	160:	24:	30:	170:	10:	170:	9:	174:	8:	7:	7:	172:	5:	181:
Uоп:	0.74:	0.93:	0.88:	0.74:	1.47:	1.04:	1.03:	1.03:	1.82:	1.00:	0.85:	0.84:	0.85:	0.74:	1.46:
Ви:	0.380:	0.129:	0.254:	0.430:	0.086:	0.172:	0.123:	0.172:	0.068:	0.186:	0.278:	0.293:	0.162:	0.449:	0.091:
Ки:	6024:	6019:	6024:	6024:	6019:	6024:	6019:	6024:	6019:	6024:	6024:	6024:	6019:	6024:	6019:
Ви:	0.166:	0.102:	0.128:	0.182:	0.072:	0.096:	0.098:	0.097:	0.060:	0.101:	0.133:	0.139:	0.119:	0.180:	0.074:
Ки:	6019:	6024:	6019:	6019:	6024:	6019:	6024:	6019:	6024:	6019:	6019:	6019:	6024:	6019:	6024:
Ви:	0.012:	0.006:	0.010:	0.009:	0.004:	0.008:	0.006:	0.008:	0.004:	0.008:	0.009:	0.009:	0.007:	0.008:	0.004:
Ки:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:
y=	545:	662:	496:	22:	43:	609:	86:	103:	545:	662:	481:	530:	545:	579:	22:
x=	750:	754:	762:	789:	794:	804:	805:	809:	814:	818:	820:	836:	841:	851:	853:
Qc:	0.242:	0.136:	0.329:	0.258:	0.289:	0.167:	0.362:	0.394:	0.230:	0.133:	0.327:	0.239:	0.218:	0.181:	0.219:
Cc:	0.036:	0.020:	0.049:	0.039:	0.043:	0.025:	0.054:	0.059:	0.034:	0.020:	0.049:	0.036:	0.033:	0.027:	0.033:
Фоп:	183:	183:	188:	345:	343:	192:	336:	332:	197:	193:	204:	203:	202:	202:	333:
Uоп:	1.02:	1.87:	0.86:	0.95:	0.90:	1.52:	0.79:	0.75:	1.12:	2.54:	0.87:	1.06:	1.17:	1.41:	0.96:
Ви:	0.134:	0.071:	0.183:	0.160:	0.181:	0.089:	0.235:	0.262:	0.126:	0.067:	0.184:	0.131:	0.119:	0.097:	0.130:
Ки:	6019:	6019:	6019:	6024:	6024:	6019:	6024:	6024:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6024:
Ви:	0.100:	0.060:	0.134:	0.089:	0.099:	0.072:	0.116:	0.120:	0.096:	0.061:	0.132:	0.098:	0.091:	0.077:	0.081:
Ки:	6024:	6024:	6024:	6019:	6019:	6024:	6019:	6019:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6019:
Ви:	0.006:	0.004:	0.008:	0.008:	0.005:	0.010:	0.011:	0.006:	0.004:	0.009:	0.007:	0.006:	0.005:	0.007:	0.007:
Ки:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:
y=	609:	94:	628:	86:	264:	270:	662:	302:	334:	341:	86:	22:	334:	84:	249:
x=	861:	866:	867:	869:	870:	871:	878:	879:	887:	889:	911:	917:	919:	923:	928:
Qc:	0.156:	0.290:	0.143:	0.278:	0.426:	0.426:	0.126:	0.423:	0.407:	0.401:	0.232:	0.178:	0.335:	0.218:	0.311:
Cc:	0.023:	0.044:	0.021:	0.042:	0.064:	0.064:	0.019:	0.063:	0.061:	0.060:	0.035:	0.027:	0.050:	0.033:	0.047:
Фоп:	201:	321:	201:	322:	275:	273:	201:	262:	252:	250:	315:	322:	255:	313:	278:
Uоп:	1.64:	0.80:	1.96:	0.81:	0.55:	0.54:	3.11:	0.59:	0.64:	0.66:	0.85:	0.96:	0.71:	0.87:	0.68:
Ви:	0.082:	0.179:	0.074:	0.168:	0.226:	0.219:	0.062:	0.215:	0.218:	0.217:	0.134:	0.102:	0.178:	0.127:	0.156:
Ки:	6019:	6024:	6019:	6024:	6024:	6019:	6024:	6019:	6019:	6019:	6024:	6024:	6019:	6024:	6024:
Ви:	0.068:	0.101:	0.063:	0.099:	0.184:	0.190:	0.059:	0.192:	0.174:	0.169:	0.089:	0.069:	0.144:	0.083:	0.143:
Ки:	6024:	6019:	6024:	6019:	6019:	6019:	6024:	6024:	6024:	6024:	6019:	6019:	6024:	6019:	6019:
Ви:	0.005:	0.009:	0.004:	0.009:	0.015:	0.014:	0.003:	0.014:	0.013:	0.013:	0.008:	0.006:	0.011:	0.007:	0.011:
Ки:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:
y=	270:	146:	327:	180:	469:	205:	213:	141:	521:	521:	74:	22:	574:	235:	585:
x=	935:	938:	945:	947:	952:	953:	956:	964:	968:	968:	980:	981:	984:	985:	988:
Qc:	0.304:	0.245:	0.288:	0.253:	0.207:	0.256:	0.256:	0.214:	0.164:	0.164:	0.167:	0.143:	0.133:	0.225:	0.128:
Cc:	0.046:	0.037:	0.043:	0.038:	0.031:	0.038:	0.038:	0.032:	0.025:	0.025:	0.025:	0.021:	0.020:	0.034:	0.019:
Фоп:	272:	301:	258:	293:	230:	287:	285:	299:	225:	225:	308:	314:	221:	279:	220:
Uоп:	0.69:	0.78:	0.75:	0.76:	1.15:	0.75:	0.75:	0.83:	1.51:	1.51:	1.06:	1.28:	1.95:	0.81:	2.39:
Ви:	0.148:	0.136:	0.150:	0.137:	0.112:	0.135:	0.133:	0.117:	0.087:	0.087:	0.092:	0.080:	0.069:	0.112:	0.065:
Ки:	6024:	6024:	6019:	6024:	6019:	6024:	6024:	6019:	6019:	6019:	6024:	6024:	6019:	6024:	6019:
Ви:	0.143:	0.100:	0.127:	0.106:	0.087:	0.111:	0.113:	0.089:	0.070:	0.070:	0.069:	0.057:	0.058:	0.104:	0.058:
Ки:	6019:	6019:	6024:	6019:	6024:	6019:	6019:	6019:	6024:	6024:	6019:	6019:	6024:	6019:	6024:
Ви:	0.010:	0.008:	0.010:	0.009:	0.007:	0.009:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.008:	0.004:
Ки:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

y=	135:	205:	270:	457:	626:	314:	649:	454:	200:	141:	521:	65:	220:	22:	123:
x=	992:	996:	999:	1000:	1000:	1002:	1007:	1013:	1017:	1028:	1032:	1037:	1043:	1045:	1046:
Qc:	0.185:	0.206:	0.215:	0.173:	0.113:	0.212:	0.106:	0.165:	0.184:	0.159:	0.132:	0.131:	0.165:	0.115:	0.142:
Cc:	0.028:	0.031:	0.032:	0.026:	0.017:	0.032:	0.016:	0.025:	0.028:	0.024:	0.020:	0.020:	0.025:	0.017:	0.021:
Фоп:	298:	285:	272:	237:	218:	263:	217:	239:	285:	294:	231:	304:	280:	308:	295:
Uоп:	0.93:	0.84:	0.84:	1.34:	3.48:	0.91:	3.97:	1.40:	0.98:	1.16:	1.80:	1.42:	1.16:	1.64:	1.31:
Ви:	0.098:	0.104:	0.105:	0.091:	0.055:	0.108:	0.051:	0.087:	0.092:	0.083:	0.068:	0.070:	0.082:	0.063:	0.076:
Ки:	6024:	6024:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6024:	6024:	6019:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:
Ви:	0.080:	0.094:	0.101:	0.075:	0.053:	0.096:	0.051:	0.071:	0.085:	0.069:	0.059:	0.055:	0.076:	0.048:	0.060:
Ки:	6019:	6019:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6019:	6019:	6024:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви:	0.006:	0.007:	0.008:	0.006:	0.004:	0.007:	0.003:	0.006:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.006:	0.004:	0.005:
Ки:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:
y=	585:	300:	270:	457:	649:	438:	187:	141:	55:	521:	111:	206:	246:	22:	270:
x=	1052:	1059:	1063:	1064:	1071:	1075:	1079:	1092:	1094:	1096:	1101:	1101:	1108:	1109:	1112:
Qc:	0.109:	0.158:	0.154:	0.133:	0.094:	0.132:	0.135:	0.122:	0.106:	0.108:	0.113:	0.126:	0.125:	0.095:	0.124:
Cc:	0.016:	0.024:	0.023:	0.020:	0.014:	0.020:	0.020:	0.018:	0.016:	0.016:	0.017:	0.019:	0.019:	0.014:	0.019:
Фоп:	226:	266:	271:	242:	222:	245:	284:	290:	301:	236:	294:	281:	275:	303:	271:
Uоп:	3.33:	1.29:	1.29:	1.71:	5.32:	1.71:	1.42:	1.57:	1.80:	2.78:	1.70:	1.55:	1.59:	2.06:	1.62:
Ви:	0.053:	0.077:	0.075:	0.068:	0.049:	0.066:	0.069:	0.063:	0.055:	0.052:	0.058:	0.062:	0.060:	0.052:	0.060:
Ки:	6024:	6019:	6024:	6019:	6024:	6019:	6024:	6024:	6024:	6019:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:
Ви:	0.052:	0.075:	0.073:	0.060:	0.042:	0.060:	0.061:	0.053:	0.046:	0.052:	0.050:	0.059:	0.060:	0.040:	0.059:
Ки:	6019:	6024:	6019:	6024:	6019:	6024:	6019:	6019:	6019:	6024:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви:	0.004:	0.006:	0.006:	0.005:	0.003:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:
Ки:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:
y=	287:	585:	457:	649:	423:	174:	45:	100:	141:	521:	22:	585:	457:	408:	649:
x=	1115:	1116:	1128:	1135:	1136:	1141:	1152:	1155:	1156:	1160:	1173:	1180:	1192:	1198:	1199:
Qc:	0.123:	0.094:	0.107:	0.084:	0.107:	0.106:	0.088:	0.094:	0.097:	0.092:	0.081:	0.083:	0.089:	0.090:	0.076:
Cc:	0.019:	0.014:	0.016:	0.013:	0.016:	0.016:	0.013:	0.014:	0.015:	0.014:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.011:
Фоп:	269:	231:	246:	227:	250:	284:	298:	292:	287:	240:	299:	235:	249:	254:	231:
Uоп:	1.65:	4.18:	2.20:	6.19:	2.04:	1.85:	2.55:	2.10:	2.02:	3.88:	3.32:	6.15:	3.52:	3.18:	7.16:
Ви:	0.060:	0.047:	0.053:	0.045:	0.052:	0.053:	0.048:	0.049:	0.051:	0.046:	0.046:	0.045:	0.043:	0.045:	0.041:
Ки:	6019:	6024:	6019:	6024:	6019:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:
Ви:	0.058:	0.043:	0.049:	0.036:	0.050:	0.048:	0.037:	0.040:	0.042:	0.042:	0.032:	0.035:	0.043:	0.041:	0.032:
Ки:	6024:	6019:	6024:	6019:	6024:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви:	0.005:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:
Ки:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:
y=	161:	36:	88:	141:	521:	22:	585:	649:	620:	585:	563:	521:	506:	457:	457:
x=	1203:	1209:	1209:	1220:	1224:	1237:	1244:	1248:	1249:	1251:	1252:	1254:	1254:	1256:	1256:
Qc:	0.086:	0.077:	0.080:	0.081:	0.080:	0.073:	0.075:	0.071:	0.072:	0.074:	0.075:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:
Cc:	0.013:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:
Фоп:	283:	296:	291:	285:	243:	296:	239:	234:	236:	239:	241:	245:	246:	251:	251:
Uоп:	2.62:	3.77:	3.25:	3.12:	6.35:	6.77:	7.09:	7.81:	7.53:	7.23:	7.02:	6.70:	6.68:	6.35:	6.35:
Ви:	0.046:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.043:	0.040:	0.038:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.042:	0.042:	0.042:
Ки:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:
Ви:	0.037:	0.031:	0.034:	0.035:	0.033:	0.026:	0.032:	0.030:	0.030:	0.031:	0.032:	0.033:	0.032:	0.033:	0.033:
Ки:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:
y=	450:	393:	22:	141:											
x=	1257:	1259:	1261:	1261:											
Qc:	0.078:	0.078:	0.070:	0.074:											
Cc:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:											
Фоп:	252:	257:	295:	283:											
Uоп:	6.27:	6.20:	7.16:	6.59:											
Ви:	0.041:	0.044:	0.042:	0.046:											
Ки:	6024:	6024:	6024:	6024:											
Ви:	0.034:	0.031:	0.026:	0.025:											
Ки:	6019:	6019:	6019:	6019:											

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 712.9 м, Y= 128.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6394916 доли ПДКмр |
| 0.0959237 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 5 град.
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6024	П1	0.0680	0.4487728	70.18	70.18	6.6040683
2	6019	П1	0.0800	0.1803682	28.20	98.38	2.2546020
В сумме = 0.6291410 98.38							
Суммарный вклад остальных = 0.0103506 1.62 (3 источника)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0001	T	2.0	0.10	1.14	0.0090	110.0	697.00	344.00			1.0	1.00	0	0.0068800	
0002	T	2.0	0.050	1.14	0.0022	20.0	722.00	335.00			1.0	1.00	0	0.0012220	
6019	П1	2.0			20.0	744.00	310.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.1000000	
6022	П1	2.0			20.0	672.00	257.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0122220	
6024	П1	2.0			20.0	721.00	243.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0876820	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0001	0.006880	T	0.050608	0.50	25.8
2	0002	0.001222	T	0.002042	0.50	57.0
3	6019	0.100000	П1	0.064877	0.50	85.5
4	6022	0.012222	П1	0.007929	0.50	85.5
5	6024	0.087682	П1	0.146514	0.50	57.0
~~						
Суммарный Мq= 0.208006 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.271970 долей ПДК		
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.0626000 мг/м³
0.1252000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280х640 с шагом 64
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 621, Y= 342

размеры: длина(по X)= 1280, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.0626000 мг/м³

0.1252000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~	
-Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются	
~~	

y= 662 : Y-строка 1 Cmax= 0.180 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=183)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.141: 0.143: 0.145: 0.147: 0.151: 0.154: 0.158: 0.163: 0.168: 0.172: 0.176: 0.179: 0.180: 0.178: 0.175: 0.170:

Cc : 0.071: 0.071: 0.072: 0.074: 0.075: 0.077: 0.079: 0.081: 0.084: 0.086: 0.088: 0.090: 0.090: 0.089: 0.087: 0.085:

Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 117 : 119 : 122 : 125 : 128 : 132 : 137 : 142 : 148 : 156 : 164 : 173 : 183 : 192 : 201 : 209 :

Уоп: 3.15 : 2.32 : 1.48 : 1.30 : 1.13 : 1.04 : 0.98 : 0.94 : 0.90 : 0.87 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.88 : 0.91 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6022 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.165: 0.160: 0.156: 0.152: 0.149:

Cc : 0.083: 0.080: 0.078: 0.076: 0.074:

Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 216 : 222 : 227 : 231 : 234 :

Уоп: 0.94 : 1.00 : 1.05 : 1.16 : 1.28 :

: : : : :

Ви : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 598 : Y-строка 2 Cmax= 0.195 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=184)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.142: 0.144: 0.146: 0.149: 0.153: 0.158: 0.163: 0.169: 0.176: 0.183: 0.189: 0.194: 0.195: 0.192: 0.186: 0.179:

Cc : 0.071: 0.072: 0.073: 0.075: 0.077: 0.079: 0.081: 0.084: 0.088: 0.091: 0.095: 0.097: 0.097: 0.096: 0.093: 0.090:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 113 : 115 : 117 : 120 : 123 : 127 : 131 : 137 : 143 : 152 : 161 : 172 : 184 : 195 : 205 : 214 :

Uоп: 2.77 : 1.74 : 1.38 : 1.19 : 1.05 : 0.98 : 0.92 : 0.87 : 0.83 : 0.81 : 0.78 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 0.81 : 0.84 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.029: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.024: 0.028: 0.030: 0.031: 0.030: 0.027: 0.024:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6022 :

~~~~~

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qс : 0.172: 0.166: 0.160: 0.155: 0.151:

Сс : 0.086: 0.083: 0.080: 0.078: 0.075:

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 221 : 227 : 232 : 236 : 239 :

Uоп: 0.88 : 0.93 : 0.99 : 1.05 : 1.17 :

: : : : :

Ви : 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.012:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

y= 534 : Y-строка 3 Стах= 0.216 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=185)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qс : 0.143: 0.145: 0.148: 0.151: 0.156: 0.161: 0.168: 0.176: 0.185: 0.196: 0.207: 0.215: 0.216: 0.211: 0.201: 0.191:

Сс : 0.071: 0.072: 0.074: 0.076: 0.078: 0.081: 0.084: 0.088: 0.093: 0.098: 0.103: 0.107: 0.108: 0.105: 0.101: 0.095:

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 109 : 111 : 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 130 : 137 : 146 : 157 : 170 : 185 : 199 : 210 : 220 :

Uоп: 2.45 : 1.48 : 1.26 : 1.10 : 1.00 : 0.93 : 0.87 : 0.82 : 0.77 : 0.74 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.75 : 0.78 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.041: 0.042: 0.039: 0.035: 0.030:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.039: 0.038: 0.035: 0.030:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6022 :

~~~~~

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qс : 0.180: 0.171: 0.164: 0.158: 0.153:

Сс : 0.090: 0.086: 0.082: 0.079: 0.077:

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 228 : 233 : 238 : 242 : 244 :

Uоп: 0.82 : 0.88 : 0.93 : 1.00 : 1.09 :

: : : : :

Ви : 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 :

Ви : 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

y= 470 : Y-строка 4 Стах= 0.245 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=186)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qс : 0.143: 0.146: 0.149: 0.153: 0.158: 0.165: 0.173: 0.183: 0.196: 0.211: 0.229: 0.243: 0.245: 0.236: 0.220: 0.203:

Сс : 0.072: 0.073: 0.074: 0.077: 0.079: 0.082: 0.086: 0.091: 0.098: 0.106: 0.114: 0.122: 0.122: 0.118: 0.110: 0.101:

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 105 : 106 : 107 : 109 : 112 : 114 : 118 : 123 : 129 : 138 : 150 : 167 : 186 : 204 : 218 : 228 :

Uоп: 2.14 : 1.38 : 1.18 : 1.10 : 0.97 : 0.89 : 0.82 : 0.77 : 0.71 : 0.67 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.65 : 0.68 : 0.72 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.041: 0.048: 0.056: 0.057: 0.052: 0.044: 0.036:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.039: 0.045: 0.049: 0.048: 0.042: 0.035:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6022 :

~~~~~

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

## 220

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

y= 278 : Y-строка 7 Стах= 0.271 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=134)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.144: 0.147: 0.151: 0.156: 0.162: 0.171: 0.182: 0.197: 0.218: 0.241: 0.255: 0.271: 0.267: 0.251: 0.242: 0.222:  
Cc : 0.072: 0.074: 0.075: 0.078: 0.081: 0.085: 0.091: 0.099: 0.109: 0.120: 0.127: 0.135: 0.134: 0.126: 0.121: 0.111:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 92 : 94 : 105 : 134 : 219 : 250 : 268 : 269 :  
Uоп: 1.75 : 1.29 : 1.13 : 1.01 : 0.93 : 0.85 : 0.78 : 0.70 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.60 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.039: 0.052: 0.072: 0.111: 0.146: 0.142: 0.121: 0.070: 0.053:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.034: 0.012: : 0.001: 0.005: 0.038: 0.037:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: : : : 0.005: 0.004:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : : : 6022 : 6022 :  
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.202: 0.186: 0.174: 0.164: 0.158:
Cc : 0.101: 0.093: 0.087: 0.082: 0.079:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 0.68 : 0.75 : 0.82 : 0.89 : 0.97 :
: : : : :
Ви : 0.039: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 214 : Y-строка 8 Стах= 0.307 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра= 46)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.144: 0.147: 0.151: 0.156: 0.162: 0.170: 0.182: 0.197: 0.218: 0.246: 0.276: 0.307: 0.273: 0.260: 0.241: 0.219:  
Cc : 0.072: 0.074: 0.075: 0.078: 0.081: 0.085: 0.091: 0.098: 0.109: 0.123: 0.138: 0.153: 0.137: 0.130: 0.121: 0.110:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 74 : 67 : 46 : 318 : 292 : 289 : 285 :  
Uоп: 1.86 : 1.31 : 1.12 : 1.02 : 0.94 : 0.87 : 0.80 : 0.73 : 0.67 : 0.58 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.61 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.030: 0.039: 0.054: 0.077: 0.108: 0.137: 0.134: 0.117: 0.075: 0.054:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.034: 0.037: 0.043: 0.007: 0.008: 0.032: 0.033:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.000: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6001 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.200: 0.184: 0.173: 0.164: 0.157:
Cc : 0.100: 0.092: 0.086: 0.082: 0.079:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 282 : 280 : 279 : 278 : 277 :
Uоп: 0.68 : 0.76 : 0.82 : 0.90 : 0.98 :
: : : : :
Ви : 0.040: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 150 : Y-строка 9 Стах= 0.301 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра= 20)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.144: 0.147: 0.150: 0.155: 0.161: 0.169: 0.179: 0.193: 0.212: 0.238: 0.269: 0.301: 0.296: 0.262: 0.235: 0.213:  
Cc : 0.072: 0.073: 0.075: 0.077: 0.080: 0.084: 0.090: 0.097: 0.106: 0.119: 0.135: 0.151: 0.148: 0.131: 0.117: 0.106:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 81 : 80 : 79 : 77 : 76 : 74 : 71 : 68 : 63 : 56 : 43 : 20 : 347 : 321 : 307 : 299 :  
Uоп: 2.15 : 1.34 : 1.17 : 1.05 : 0.97 : 0.89 : 0.82 : 0.76 : 0.69 : 0.65 : 0.59 : 0.57 : 0.55 : 0.53 : 0.59 : 0.65 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.038: 0.051: 0.070: 0.095: 0.120: 0.119: 0.095: 0.070: 0.051:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.042: 0.049: 0.042: 0.033: 0.031: 0.030:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
~~~~~


Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0001 : 0001 : 0001 : 6022 : 6022 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.195: 0.181: 0.170: 0.162: 0.156:
Cc : 0.097: 0.090: 0.085: 0.081: 0.078:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 294 : 290 : 287 : 285 : 283 :
Uоп: 0.71 : 0.78 : 0.84 : 0.91 : 1.00 :
: : : : :
Ви : 0.038: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 86 : Y-строка 10 Стах= 0.257 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра= 13)

-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----  
Qc : 0.144: 0.146: 0.149: 0.154: 0.159: 0.166: 0.175: 0.187: 0.202: 0.221: 0.241: 0.257: 0.256: 0.239: 0.220: 0.202:  
Cc : 0.072: 0.073: 0.075: 0.077: 0.080: 0.083: 0.087: 0.093: 0.101: 0.110: 0.121: 0.128: 0.128: 0.120: 0.110: 0.101:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 76 : 75 : 73 : 71 : 69 : 66 : 63 : 58 : 52 : 43 : 30 : 13 : 352 : 334 : 320 : 310 :  
Uоп: 2.48 : 1.50 : 1.23 : 1.10 : 1.01 : 0.93 : 0.86 : 0.80 : 0.75 : 0.70 : 0.67 : 0.65 : 0.63 : 0.63 : 0.66 : 0.70 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.044: 0.058: 0.073: 0.085: 0.085: 0.073: 0.058: 0.045:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.039: 0.037: 0.033: 0.030: 0.026:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0001 : 0001 : 0001 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.188: 0.176: 0.167: 0.160: 0.155:
Cc : 0.094: 0.088: 0.084: 0.080: 0.077:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 304 : 299 : 295 : 292 : 290 :
Uоп: 0.75 : 0.81 : 0.87 : 0.94 : 1.02 :
: : : : :
Ви : 0.034: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 22 : Y-строка 11 Стах= 0.222 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра= 9)

-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----  
Qc : 0.143: 0.145: 0.148: 0.152: 0.157: 0.163: 0.170: 0.179: 0.190: 0.202: 0.214: 0.222: 0.214: 0.202: 0.190:  
Cc : 0.072: 0.073: 0.074: 0.076: 0.078: 0.081: 0.085: 0.090: 0.095: 0.101: 0.107: 0.111: 0.107: 0.101: 0.095:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 71 : 70 : 68 : 66 : 63 : 60 : 55 : 50 : 43 : 34 : 23 : 9 : 354 : 340 : 328 : 319 :  
Uоп: 2.76 : 1.83 : 1.31 : 1.16 : 1.06 : 0.98 : 0.91 : 0.86 : 0.81 : 0.77 : 0.74 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.76 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.045: 0.054: 0.060: 0.060: 0.054: 0.046: 0.037:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.180: 0.171: 0.164: 0.158: 0.153:
Cc : 0.090: 0.085: 0.082: 0.079: 0.076:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 312 : 306 : 302 : 298 : 295 :
Uоп: 0.80 : 0.86 : 0.91 : 0.99 : 1.05 :
: : : : :
Ви : 0.030: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
~~~~~



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

0.164 0.158 0.153 |- 3
      |
0.168 0.161 0.155 |- 4
      |
0.171 0.163 0.156 |- 5
      |
0.173 0.164 0.157 C- 6
      |
0.174 0.164 0.158 |- 7
      |
0.173 0.164 0.157 |- 8
      |
0.170 0.162 0.156 |- 9
      |
0.167 0.160 0.155 |-10
      |
0.164 0.158 0.153 |-11
      |
--|---|---|---
   19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.3067068$  долей ПДК<sub>мр</sub> (0.12520 постоянный фон)  
 = 0.1533534 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 685.0$  м  
 (X-столбец 12, Y-строка 8)  $Y_m = 214.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 46 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0626000$  мг/м<sup>3</sup>

0.1252000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с

```

      Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
~~~~~

```

y= 416: 406: 465: 470: 619: 22: 86: 150: 214: 278: 342: 662: 514: 406: 611:

x= -4: -9: 20: 22: 24: 25: 27: 29: 31: 33: 35: 36: 44: 55: 58:

Qc : 0.144: 0.144: 0.145: 0.145: 0.143: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.147: 0.146: 0.143: 0.145: 0.147: 0.144:

Cc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.071: 0.073: 0.073: 0.072:

Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 101: 100: 105: 105: 116: 70: 75: 80: 85: 90: 95: 119: 109: 101: 117:

Уоп: 1.65: 1.70: 1.51: 1.49: 2.35: 2.14: 1.69: 1.46: 1.34: 1.31: 1.31: 2.52: 1.44: 1.29: 1.65:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.009: 0.011: 0.009:

Ки : 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008:

Ки : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022:

y= 607: 227: 470: 22: 271: 278: 86: 150: 214: 316: 342: 662: 22: 86: 150:

x= 78: 82: 86: 89: 90: 91: 91: 93: 95: 98: 99: 100: -19: -19: -19:

Qc : 0.145: 0.149: 0.148: 0.147: 0.150: 0.150: 0.148: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.145: 0.143: 0.144: 0.144:

Cc : 0.072: 0.075: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 117: 86: 107: 68: 90: 90: 74: 79: 85: 94: 96: 121: 71: 76: 81:

Uоп: 1.51: 1.21: 1.25: 1.42: 1.16: 1.15: 1.29: 1.22: 1.17: 1.13: 1.13: 1.52: 2.76: 2.48: 2.15:

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:

Ки : 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:

Ви : 0.008: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

Ки : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022:

y= 214: 278: 342: 662: 501: 214: 406: 611: 209: 595: 308: 470: 22: 86: 150:

x= -19: -19: -19: -19: 106: 116: 119: 122: 129: 132: 147: 150: 153: 155: 157:

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Qс : 0.144: 0.144: 0.144: 0.141: 0.148: 0.151: 0.151: 0.147: 0.152: 0.147: 0.154: 0.151: 0.151: 0.152: 0.154:

Сс : 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.074: 0.076: 0.075: 0.073: 0.076: 0.074: 0.077: 0.076: 0.075: 0.076: 0.077:

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 85: 90: 95: 117: 110: 84: 102: 119: 84: 118: 93: 109: 66: 72: 78:

Uоп: 1.86: 1.75: 1.76: 3.15: 1.23: 1.13: 1.12: 1.35: 1.10: 1.29: 1.05: 1.08: 1.20: 1.14: 1.09:

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.011: 0.013: 0.012: 0.010: 0.013: 0.010: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:

Ки : 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.011: 0.009: 0.012: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011:

Ки : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022:

y= 342: 662: 488: 191: 406: 583: 611: 301: 470: 22: 86: 150: 173: 342: 662:

x= 163: 164: 167: 176: 183: 186: 186: 196: 214: 217: 219: 221: 223: 227: 228:

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Qс : 0.155: 0.147: 0.152: 0.156: 0.155: 0.151: 0.150: 0.158: 0.156: 0.155: 0.157: 0.159: 0.160: 0.160: 0.150:

Сс : 0.077: 0.074: 0.076: 0.078: 0.078: 0.075: 0.075: 0.079: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.075:

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 97: 124: 111: 81: 103: 119: 122: 93: 111: 64: 70: 76: 79: 98: 128:

Uоп: 1.04: 1.33: 1.06: 1.02: 1.01: 1.12: 1.16: 0.98: 1.00: 1.09: 1.03: 0.99: 0.98: 0.94: 1.16:

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.014: 0.010: 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.012: 0.016: 0.015: 0.015: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.012:

Ки : 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:

Ви : 0.012: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.013: 0.013: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.011:

Ки : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:

Ви : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022:

y= 475: 22: 571: 39: 293: 406: 611: 470: 86: 97: 150: 155: 462: 342: 662:

x= 229: 237: 240: 242: 245: 247: 250: 251: 253: 256: 269: 270: 291: 291: 292:

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Qс : 0.157: 0.157: 0.154: 0.158: 0.163: 0.161: 0.153: 0.159: 0.161: 0.161: 0.164: 0.165: 0.164: 0.168: 0.154:

Сс : 0.079: 0.078: 0.077: 0.079: 0.082: 0.081: 0.077: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.084: 0.077:

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 112: 63: 121: 64: 92: 105: 125: 112: 68: 70: 75: 76: 113: 99: 131:

Uоп: 0.99: 1.06: 1.03: 1.04: 0.92: 0.93: 1.05: 0.94: 0.98: 0.97: 0.93: 0.93: 0.90: 0.87: 1.05:

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.015: 0.016: 0.014: 0.017: 0.019: 0.017: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.019: 0.022: 0.013:

Ки : 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:

Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.015: 0.015: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.012:

Ки : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001:

Ки : 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022:

y= 559: 285: 22: 43: 406: 340: 611: 342: 86: 394: 101: 406: 547: 448: 150:

x= 294: 294: 300: 309: 311: 314: 314: 314: 327: 333: 333: 337: 347: 352: 354:

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Qс : 0.159: 0.170: 0.162: 0.165: 0.169: 0.172: 0.158: 0.172: 0.169: 0.173: 0.171: 0.173: 0.165: 0.172: 0.177:

Сс : 0.080: 0.085: 0.081: 0.082: 0.084: 0.086: 0.079: 0.086: 0.085: 0.086: 0.086: 0.082: 0.086: 0.089:

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 123: 92: 60: 61: 107: 99: 129: 99: 65: 107: 67: 108: 125: 115: 72:

Uоп: 0.96: 0.86: 0.98: 0.95: 0.86: 0.84: 0.99: 0.84: 0.90: 0.83: 0.89: 0.83: 0.90: 0.84: 0.83:

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.016: 0.023: 0.020: 0.021: 0.021: 0.023: 0.015: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.023: 0.019: 0.023: 0.028:

Ки : 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:

Ви : 0.014: 0.017: 0.014: 0.015: 0.018: 0.018: 0.014: 0.018: 0.016: 0.019: 0.017: 0.019: 0.017: 0.019: 0.019:

Ки : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:

Ви : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003:

Ки : 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 662:   | 159:   | 593:   | 22:    | 611:   | 638:   | 214:   | 217:   | 662:   | 86:    | 214:   | 234:   | 261:   | 150:   | 290:   |
| x=   | 356:   | 358:   | 362:   | 364:   | 368:   | 376:   | 381:   | 383:   | 384:   | 391:   | 394:   | 403:   | 411:   | 418:   | 420:   |
| Qc:  | 0.158: | 0.178: | 0.163: | 0.170: | 0.162: | 0.161: | 0.185: | 0.185: | 0.159: | 0.179: | 0.188: | 0.191: | 0.193: | 0.190: | 0.195: |
| Cc:  | 0.079: | 0.089: | 0.081: | 0.085: | 0.081: | 0.080: | 0.093: | 0.093: | 0.080: | 0.090: | 0.094: | 0.095: | 0.096: | 0.095: | 0.097: |
| Cф:  | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: |
| Фоп: | 136:   | 73:    | 131:   | 56:    | 133:   | 136:   | 81:    | 81:    | 138:   | 61:    | 80:    | 83:    | 88:    | 69:    | 93:    |
| Uоп: | 0.99:  | 0.83:  | 0.92:  | 0.91:  | 0.93:  | 0.96:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.97:  | 0.84:  | 0.76:  | 0.75:  | 0.73:  | 0.77:  | 0.71:  |
| Ви:  | 0.015: | 0.028: | 0.018: | 0.024: | 0.017: | 0.017: | 0.032: | 0.032: | 0.016: | 0.029: | 0.034: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.037: |
| Ки:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  |
| Ви:  | 0.014: | 0.019: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.021: | 0.022: | 0.015: | 0.019: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.025: |
| Ки:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  |
| Ви:  | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 0001:  | 0001:  | 6022:  | 6022:  | 0001:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  |
| y=   | 22:    | 325:   | 346:   | 202:   | 389:   | 402:   | 86:    | 222:   | 566:   | 261:   | 150:   | 609:   | 626:   | 22:    | 188:   |
| x=   | 428:   | 430:   | 437:   | 438:   | 450:   | 453:   | 455:   | 463:   | 473:   | 475:   | 482:   | 484:   | 488:   | 492:   | 493:   |
| Qc:  | 0.179: | 0.196: | 0.196: | 0.199: | 0.196: | 0.195: | 0.192: | 0.208: | 0.178: | 0.212: | 0.209: | 0.173: | 0.172: | 0.190: | 0.216: |
| Cc:  | 0.089: | 0.098: | 0.098: | 0.100: | 0.098: | 0.098: | 0.096: | 0.104: | 0.089: | 0.106: | 0.104: | 0.087: | 0.086: | 0.095: | 0.108: |
| Cф:  | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: |
| Фоп: | 50:    | 100:   | 104:   | 77:    | 112:   | 115:   | 56:    | 80:    | 138:   | 88:    | 64:    | 143:   | 145:   | 43:    | 71:    |
| Uоп: | 0.86:  | 0.70:  | 0.70:  | 0.71:  | 0.70:  | 0.70:  | 0.78:  | 0.68:  | 0.82:  | 0.65:  | 0.70:  | 0.85:  | 0.86:  | 0.81:  | 0.67:  |
| Ви:  | 0.030: | 0.037: | 0.037: | 0.041: | 0.036: | 0.036: | 0.038: | 0.047: | 0.024: | 0.049: | 0.048: | 0.022: | 0.021: | 0.037: | 0.053: |
| Ки:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  |
| Ви:  | 0.019: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.027: | 0.026: | 0.023: | 0.028: | 0.022: | 0.029: | 0.028: | 0.021: | 0.020: | 0.022: | 0.030: |
| Ки:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  |
| Ви:  | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.003: | 0.005: | 0.005: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.005: |
| Ки:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 0001:  | 0001:  | 6022:  | 6022:  | 0001:  | 6022:  | 6022:  | 0001:  | 0001:  | 6022:  | 6022:  |
| y=   | 325:   | 662:   | 389:   | 388:   | 86:    | 210:   | 552:   | 261:   | 150:   | 173:   | 609:   | 22:    | 545:   | 325:   | 662:   |
| x=   | 494:   | 498:   | 507:   | 513:   | 519:   | 523:   | 531:   | 539:   | 546:   | 548:   | 548:   | 556:   | 558:   | 558:   | 562:   |
| Qc:  | 0.215: | 0.168: | 0.211: | 0.213: | 0.209: | 0.230: | 0.188: | 0.236: | 0.233: | 0.238: | 0.180: | 0.202: | 0.194: | 0.235: | 0.173: |
| Cc:  | 0.107: | 0.084: | 0.106: | 0.107: | 0.104: | 0.115: | 0.094: | 0.118: | 0.116: | 0.119: | 0.090: | 0.101: | 0.097: | 0.117: | 0.086: |
| Cф:  | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: |
| Фоп: | 103:   | 149:   | 117:   | 117:   | 49:    | 74:    | 144:   | 89:    | 57:    | 63:    | 151:   | 35:    | 147:   | 108:   | 156:   |
| Uоп: | 0.62:  | 0.90:  | 0.64:  | 0.63:  | 0.73:  | 0.62:  | 0.77:  | 0.57:  | 0.64:  | 0.62:  | 0.82:  | 0.77:  | 0.75:  | 0.53:  | 0.87:  |
| Ви:  | 0.049: | 0.019: | 0.044: | 0.045: | 0.049: | 0.063: | 0.029: | 0.068: | 0.066: | 0.070: | 0.025: | 0.045: | 0.032: | 0.065: | 0.021: |
| Ки:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  |
| Ви:  | 0.031: | 0.019: | 0.032: | 0.033: | 0.027: | 0.033: | 0.026: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.023: | 0.026: | 0.028: | 0.035: | 0.021: |
| Ки:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  |
| Ви:  | 0.005: | 0.002: | 0.005: | 0.006: | 0.004: | 0.006: | 0.004: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.003: |
| Ки:  | 6022:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6022:  | 6022:  | 0001:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 0001:  | 6022:  | 0001:  | 6022:  | 0001:  |
| y=   | 374:   | 86:    | 197:   | 538:   | 252:   | 261:   | 158:   | 150:   | 609:   | 306:   | 22:    | 325:   | 545:   | 662:   | 361:   |
| x=   | 572:   | 583:   | 583:   | 589:   | 599:   | 602:   | 603:   | 610:   | 612:   | 615:   | 620:   | 621:   | 622:   | 626:   | 632:   |
| Qc:  | 0.234: | 0.229: | 0.258: | 0.200: | 0.260: | 0.258: | 0.262: | 0.263: | 0.186: | 0.245: | 0.214: | 0.241: | 0.203: | 0.177: | 0.248: |
| Cc:  | 0.117: | 0.114: | 0.129: | 0.100: | 0.130: | 0.129: | 0.131: | 0.132: | 0.093: | 0.123: | 0.107: | 0.121: | 0.102: | 0.088: | 0.124: |
| Cф:  | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: |
| Фоп: | 122:   | 38:    | 65:    | 151:   | 87:    | 92:    | 49:    | 46:    | 160:   | 116:   | 23:    | 123:   | 158:   | 165:   | 129:   |
| Uоп: | 0.55:  | 0.69:  | 0.56:  | 0.73:  | 0.50:  | 0.50:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.79:  | 0.50:  | 0.74:  | 0.50:  | 0.73:  | 0.86:  | 0.50:  |
| Ви:  | 0.058: | 0.063: | 0.086: | 0.035: | 0.096: | 0.098: | 0.088: | 0.091: | 0.027: | 0.100: | 0.054: | 0.093: | 0.036: | 0.023: | 0.067: |
| Ки:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  | 6024:  |
| Ви:  | 0.038: | 0.033: | 0.038: | 0.031: | 0.029: | 0.026: | 0.040: | 0.040: | 0.026: | 0.015: | 0.029: | 0.018: | 0.032: | 0.023: | 0.042: |
| Ки:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  |
| Ви:  | 0.008: | 0.004: | 0.007: | 0.006: | 0.008: | 0.008: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.007: | 0.003: | 0.012: |
| Ки:  | 0001:  | 6022:  | 6022:  | 0001:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 0001:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| y=   | 150:   | 524:   | 86:    | 143:   | 609:   | 22:    | 545:   | 22:    | 662:   | 32:    | 80:    | 86:    | 510:   | 128:   | 609:   |
| x=   | 633:   | 647:   | 647:   | 658:   | 676:   | 684:   | 686:   | 690:   | 690:   | 692:   | 702:   | 704:   | 704:   | 713:   | 740:   |
| Qc:  | 0.275: | 0.214: | 0.249: | 0.285: | 0.190: | 0.222: | 0.210: | 0.222: | 0.179: | 0.227: | 0.254: | 0.258: | 0.226: | 0.289: | 0.192: |
| Cc:  | 0.138: | 0.107: | 0.124: | 0.143: | 0.095: | 0.111: | 0.105: | 0.111: | 0.090: | 0.114: | 0.127: | 0.129: | 0.113: | 0.145: | 0.096: |
| Cф:  | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: |
| Фоп: | 40:    | 161:   | 24:    | 30:    | 171:   | 10:    | 171:   | 8:     | 174:   | 8:     | 7:     | 7:     | 174:   | 5:     | 182:   |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Uon: 0.58 : 0.70 : 0.66 : 0.58 : 0.79 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.85 : 0.71 : 0.65 : 0.64 : 0.68 : 0.59 : 0.79 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.100: 0.041: 0.079: 0.107: 0.029: 0.060: 0.039: 0.060: 0.024: 0.063: 0.083: 0.086: 0.047: 0.110: 0.030:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.043: 0.036: 0.037: 0.046: 0.028: 0.031: 0.036: 0.031: 0.024: 0.032: 0.038: 0.039: 0.041: 0.045: 0.030:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.004: 0.008: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.007: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.009: 0.005: 0.004:

Ки : 6022 : 0001 : 6022 : 0001 : 0001 : 6022 : 0001 : 6022 : 0001 : 6022 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 545: 662: 496: 22: 43: 609: 86: 103: 545: 662: 481: 530: 545: 579: 22:

-----

x= 750: 754: 762: 789: 794: 804: 805: 809: 814: 818: 820: 836: 841: 851: 853:

-----

Qc : 0.212: 0.180: 0.232: 0.218: 0.225: 0.190: 0.242: 0.248: 0.207: 0.178: 0.229: 0.209: 0.204: 0.193: 0.207:

Сс : 0.106: 0.090: 0.116: 0.109: 0.113: 0.095: 0.121: 0.124: 0.104: 0.089: 0.115: 0.105: 0.102: 0.097: 0.103:

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 185 : 184 : 189 : 345 : 343 : 193 : 336 : 332 : 198 : 193 : 205 : 203 : 202 : 332 :

Uon: 0.71 : 0.85 : 0.66 : 0.71 : 0.68 : 0.80 : 0.63 : 0.61 : 0.73 : 0.86 : 0.67 : 0.73 : 0.74 : 0.78 : 0.72 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.040: 0.025: 0.050: 0.057: 0.062: 0.029: 0.075: 0.080: 0.037: 0.024: 0.049: 0.038: 0.036: 0.031: 0.049:

Ки : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 :

Ви : 0.037: 0.024: 0.045: 0.029: 0.031: 0.029: 0.034: 0.034: 0.037: 0.023: 0.046: 0.038: 0.036: 0.031: 0.026:

Ки : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 :

Ви : 0.006: 0.003: 0.007: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6022 : 6022 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6022 :

~~~~~

y= 609: 94: 628: 86: 264: 270: 662: 302: 334: 341: 86: 22: 334: 84: 249:

-----

x= 861: 866: 867: 869: 870: 871: 878: 879: 887: 889: 911: 917: 919: 923: 928:

-----

Qc : 0.186: 0.225: 0.181: 0.222: 0.243: 0.243: 0.175: 0.243: 0.241: 0.240: 0.210: 0.195: 0.229: 0.206: 0.226:

Сс : 0.093: 0.112: 0.091: 0.111: 0.121: 0.121: 0.087: 0.121: 0.121: 0.120: 0.105: 0.097: 0.115: 0.103: 0.113:

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 202 : 321 : 202 : 321 : 272 : 270 : 201 : 260 : 251 : 248 : 315 : 322 : 254 : 313 : 277 :

Uon: 0.82 : 0.65 : 0.84 : 0.65 : 0.50 : 0.50 : 0.88 : 0.52 : 0.56 : 0.56 : 0.68 : 0.75 : 0.59 : 0.69 : 0.58 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.028: 0.062: 0.026: 0.060: 0.076: 0.074: 0.023: 0.066: 0.061: 0.061: 0.050: 0.040: 0.053: 0.048: 0.057:

Ки : 6019 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.027: 0.031: 0.025: 0.030: 0.033: 0.034: 0.022: 0.042: 0.046: 0.045: 0.028: 0.024: 0.043: 0.027: 0.036:

Ки : 6024 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.002: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004:

Ки : 0001 : 6022 : 0001 : 6022 : 6022 : 6022 : 0001 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

y= 270: 146: 327: 180: 469: 205: 213: 141: 521: 521: 74: 22: 574: 235: 585:

-----

x= 935: 938: 945: 947: 952: 953: 956: 964: 968: 968: 980: 981: 984: 985: 988:

-----

Qc : 0.224: 0.213: 0.220: 0.214: 0.201: 0.215: 0.214: 0.204: 0.188: 0.188: 0.191: 0.183: 0.178: 0.206: 0.176:

Сс : 0.112: 0.106: 0.110: 0.107: 0.100: 0.107: 0.107: 0.102: 0.094: 0.094: 0.096: 0.092: 0.089: 0.103: 0.088:

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 271 : 300 : 257 : 292 : 230 : 287 : 285 : 299 : 225 : 225 : 308 : 314 : 221 : 279 : 220 :

Uon: 0.59 : 0.65 : 0.62 : 0.63 : 0.73 : 0.62 : 0.62 : 0.67 : 0.79 : 0.79 : 0.74 : 0.79 : 0.85 : 0.65 : 0.86 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.055: 0.052: 0.049: 0.052: 0.035: 0.050: 0.049: 0.045: 0.029: 0.029: 0.037: 0.033: 0.024: 0.043: 0.023:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6019 :

Ви : 0.036: 0.030: 0.039: 0.031: 0.034: 0.033: 0.033: 0.028: 0.029: 0.029: 0.024: 0.021: 0.024: 0.032: 0.023:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6024 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

y= 135: 205: 270: 457: 626: 314: 649: 454: 200: 141: 521: 65: 220: 22: 123:

-----

x= 992: 996: 999: 1000: 1000: 1002: 1007: 1013: 1017: 1028: 1032: 1037: 1043: 1045: 1046:

-----

Qc : 0.196: 0.202: 0.203: 0.191: 0.169: 0.202: 0.166: 0.189: 0.196: 0.189: 0.178: 0.179: 0.190: 0.174: 0.183:

Сс : 0.098: 0.101: 0.102: 0.096: 0.085: 0.101: 0.083: 0.094: 0.098: 0.094: 0.089: 0.090: 0.095: 0.087: 0.092:

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 297 : 284 : 271 : 237 : 218 : 262 : 217 : 239 : 284 : 294 : 232 : 304 : 280 : 308 : 295 :

Uon: 0.71 : 0.68 : 0.67 : 0.76 : 0.91 : 0.68 : 0.94 : 0.77 : 0.70 : 0.74 : 0.83 : 0.80 : 0.73 : 0.84 : 0.77 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.040: 0.042: 0.041: 0.031: 0.021: 0.039: 0.019: 0.029: 0.038: 0.034: 0.024: 0.029: 0.034: 0.026: 0.031:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.026: 0.029: 0.031: 0.030: 0.020: 0.032: 0.018: 0.029: 0.027: 0.024: 0.024: 0.021: 0.026: 0.019: 0.022:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

y= 585: 300: 270: 457: 649: 438: 187: 141: 55: 521: 111: 206: 246: 22: 270:

x= 1052: 1059: 1063: 1064: 1071: 1075: 1079: 1092: 1094: 1096: 1101: 1101: 1108: 1109: 1112:

Qc : 0.169: 0.188: 0.187: 0.179: 0.161: 0.178: 0.181: 0.176: 0.170: 0.169: 0.173: 0.178: 0.177: 0.166: 0.177:
Cc : 0.084: 0.094: 0.093: 0.089: 0.081: 0.089: 0.091: 0.088: 0.085: 0.085: 0.087: 0.089: 0.089: 0.083: 0.089:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 227 : 266 : 271 : 242 : 223 : 245 : 284 : 290 : 301 : 237 : 294 : 281 : 275 : 303 : 271 :
Uоп: 0.90 : 0.74 : 0.74 : 0.81 : 0.99 : 0.81 : 0.77 : 0.80 : 0.85 : 0.89 : 0.82 : 0.79 : 0.79 : 0.89 : 0.80 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.031: 0.031: 0.025: 0.017: 0.025: 0.029: 0.027: 0.023: 0.020: 0.025: 0.026: 0.026: 0.021: 0.026:
Ки : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.019: 0.027: 0.026: 0.024: 0.016: 0.024: 0.023: 0.020: 0.018: 0.020: 0.019: 0.022: 0.022: 0.016: 0.022:
Ки : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 287: 585: 457: 649: 423: 174: 45: 100: 141: 521: 22: 585: 457: 408: 649:
-----
x= 1115: 1116: 1128: 1135: 1136: 1141: 1152: 1155: 1156: 1160: 1173: 1180: 1192: 1198: 1199:
-----
Qc : 0.177: 0.162: 0.169: 0.157: 0.170: 0.170: 0.163: 0.165: 0.167: 0.162: 0.160: 0.157: 0.162: 0.162: 0.153:
Cc : 0.088: 0.081: 0.085: 0.078: 0.085: 0.085: 0.081: 0.083: 0.083: 0.081: 0.080: 0.078: 0.081: 0.081: 0.076:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 269 : 232 : 246 : 228 : 251 : 284 : 298 : 292 : 287 : 241 : 300 : 236 : 249 : 255 : 232 :
Uоп: 0.80 : 0.96 : 0.88 : 1.04 : 0.86 : 0.84 : 0.92 : 0.89 : 0.87 : 0.96 : 0.96 : 1.03 : 0.94 : 0.93 : 1.13 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.025: 0.017: 0.020: 0.015: 0.020: 0.023: 0.019: 0.021: 0.021: 0.017: 0.017: 0.015: 0.017: 0.017: 0.013:
Ки : 6024 : 6019 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6019 :
Ви : 0.022: 0.017: 0.020: 0.014: 0.020: 0.019: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.014: 0.014: 0.017: 0.017: 0.012:
Ки : 6019 : 6024 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6024 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 161: 36: 88: 141: 521: 22: 585: 649: 620: 585: 563: 521: 506: 457: 457:

x= 1203: 1209: 1209: 1220: 1224: 1237: 1244: 1248: 1249: 1251: 1252: 1254: 1254: 1256: 1256:

Qc : 0.162: 0.157: 0.159: 0.160: 0.156: 0.154: 0.152: 0.150: 0.151: 0.152: 0.153: 0.154: 0.154: 0.156: 0.156:
Cc : 0.081: 0.079: 0.080: 0.080: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 284 : 296 : 291 : 285 : 244 : 296 : 239 : 235 : 237 : 240 : 242 : 245 : 247 : 251 : 251 :
Uоп: 0.91 : 0.98 : 0.95 : 0.94 : 1.03 : 1.04 : 1.10 : 1.22 : 1.17 : 1.11 : 1.10 : 1.06 : 1.05 : 1.03 : 1.03 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.016: 0.017: 0.017: 0.014: 0.015: 0.013: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.016: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 450: 393: 22: 141:
-----
x= 1257: 1259: 1261: 1261:
-----
Qc : 0.156: 0.157: 0.153: 0.156:
Cc : 0.078: 0.078: 0.076: 0.078:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 252 : 258 : 295 : 284 :
Uоп: 1.02 : 1.00 : 1.05 : 0.99 :
      :   :   :   :
Ви : 0.014: 0.015: 0.014: 0.015:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.011: 0.013:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 712.9 м, Y= 128.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2893118 доли ПДКмр |  
| 0.1446559 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 5 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

| Вклады источников                                                   |      |      |          |             |             |             |             |
|---------------------------------------------------------------------|------|------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Ном.                                                                | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад       | Вклад в%    | Сум. %      | Кэф.влияния |
| Ист.                                                                | Ист. | Ист. | М(Мг)    | С(доли ПДК) | С(доли ПДК) | С(доли ПДК) | б=C/M       |
| Фоновая концентрация Cf = 0.1252000   43.3 (Вклад источников 56.7%) |      |      |          |             |             |             |             |
| 1                                                                   | 6024 | П1   | 0.0877   | 0.1103121   | 67.22       | 67.22       | 1.2580932   |
| 2                                                                   | 6019 | П1   | 0.1000   | 0.0450314   | 27.44       | 94.66       | 0.450314283 |
| 3                                                                   | 0001 | Т    | 0.006880 | 0.0053568   | 3.26        | 97.92       | 0.778610766 |
| В сумме = 0.2859004 97.92                                           |      |      |          |             |             |             |             |
| Суммарный вклад остальных = 0.0034114 2.08 (2 источника)            |      |      |          |             |             |             |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D     | Wo   | V1     | T      | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alf  | F    | КР   | Ди        | Выброс |
|------|------|------|-------|------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист.   |
| 0001 | Т    | 2.0  | 0.10  | 1.14 | 0.0090 | 110.0  | 697.00 | 344.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0162630 |        |
| 0002 | Т    | 2.0  | 0.050 | 1.14 | 0.0022 | 20.0   | 722.00 | 335.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0080000 |        |
| 6001 | П1   | 2.0  |       |      | 20.0   | 754.00 | 328.00 | 1.00   | 1.00 | 0    | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0367640 |        |
| 6013 | П1   | 2.0  |       |      | 20.0   | 675.00 | 192.00 | 1.00   | 1.00 | 0    | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000210 |        |
| 6019 | П1   | 2.0  |       |      | 20.0   | 744.00 | 310.00 | 1.00   | 1.00 | 0    | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.1800000 |        |
| 6022 | П1   | 2.0  |       |      | 20.0   | 672.00 | 257.00 | 1.00   | 1.00 | 0    | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0800000 |        |
| 6024 | П1   | 2.0  |       |      | 20.0   | 721.00 | 243.00 | 1.00   | 1.00 | 0    | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.4384120 |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |          |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,      |      |          |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                |      |          |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Источники Их расчетные параметры                                |      |          |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Номер                                                           | Код  | M        | Тип  | Cm       | Um   | Xm   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| п/п                                                             | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                               | 0001 | 0.016263 | Т    | 0.011963 | 0.50 | 25.8 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2                                                               | 0002 | 0.008000 | Т    | 0.001337 | 0.50 | 57.0 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 3                                                               | 6001 | 0.036764 | П1   | 0.006143 | 0.50 | 57.0 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 4                                                               | 6013 | 0.000021 | П1   | 0.000004 | 0.50 | 57.0 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 5                                                               | 6019 | 0.180000 | П1   | 0.011678 | 0.50 | 85.5 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 6                                                               | 6022 | 0.080000 | П1   | 0.005190 | 0.50 | 85.5 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 7                                                               | 6024 | 0.438412 | П1   | 0.073257 | 0.50 | 57.0 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Суммарный Mq= 0.759460 г/с                                      |      |          |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.109572 долей ПДК                |      |          |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |          |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.8752000 мг/м3

0.3750400 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001



**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)**

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вер.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 621, Y= 342

размеры: длина(по X)= 1280, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64

Запрошен учет постоянного фона  $C_{ф} = 1.8752000$  мг/м3

0.3750400 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

```

~~~~~~
Расшифровка_обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
| -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|
    
```

y= 662 : Y-строка 1 Cmax= 0.395 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=184)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

```

-----
Qс : 0.381: 0.382: 0.383: 0.384: 0.385: 0.386: 0.388: 0.389: 0.391: 0.393: 0.394: 0.395: 0.395: 0.394: 0.392:
Cс : 1.907: 1.910: 1.913: 1.918: 1.924: 1.930: 1.938: 1.946: 1.955: 1.964: 1.971: 1.976: 1.977: 1.974: 1.968: 1.959:
Cф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:
Фоп: 118 : 121 : 123 : 126 : 129 : 133 : 138 : 143 : 150 : 157 : 165 : 174 : 184 : 193 : 201 : 209 :
Уоп: 3.89 : 3.30 : 2.51 : 1.52 : 1.22 : 1.13 : 1.04 : 0.99 : 0.94 : 0.92 : 0.90 : 0.89 : 0.90 : 0.91 : 0.94 : 0.98 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6001 : 6001 : 6022 :
-----
    
```

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

```

-----
Qс : 0.390: 0.388: 0.387: 0.385: 0.384:
Cс : 1.950: 1.941: 1.933: 1.926: 1.920:
Cф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:
Фоп: 216 : 221 : 226 : 230 : 234 :
Уоп: 1.02 : 1.09 : 1.18 : 1.33 : 1.77 :
      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
-----
    
```

y= 598 : Y-строка 2 Cmax= 0.401 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=184)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

```

-----
Qс : 0.382: 0.382: 0.383: 0.384: 0.386: 0.387: 0.389: 0.392: 0.394: 0.397: 0.399: 0.401: 0.401: 0.400: 0.398: 0.395:
Cс : 1.908: 1.912: 1.916: 1.922: 1.929: 1.937: 1.947: 1.958: 1.971: 1.984: 1.996: 2.004: 2.006: 2.001: 1.991: 1.977:
Cф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:
Фоп: 114 : 116 : 119 : 121 : 124 : 128 : 133 : 138 : 145 : 153 : 163 : 173 : 184 : 195 : 205 : 213 :
Уоп: 3.56 : 2.83 : 1.80 : 1.30 : 1.12 : 1.04 : 0.97 : 0.91 : 0.87 : 0.84 : 0.82 : 0.80 : 0.81 : 0.83 : 0.86 : 0.90 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
    
```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
Qc : 0.393: 0.390: 0.388: 0.386: 0.385:  
Cc : 1.964: 1.951: 1.940: 1.931: 1.924:  
Cф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:  
Фоп: 221 : 226 : 231 : 235 : 238 :  
Uоп: 0.94 : 1.00 : 1.07 : 1.19 : 1.40 :  
: : : : :  
Ви : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

y= 534 : Y-строка 3 Стах= 0.410 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=185)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.382: 0.383: 0.384: 0.385: 0.387: 0.389: 0.391: 0.394: 0.398: 0.402: 0.406: 0.409: 0.410: 0.408: 0.404: 0.400:
Cc : 1.909: 1.913: 1.919: 1.925: 1.934: 1.944: 1.957: 1.972: 1.990: 2.010: 2.029: 2.044: 2.048: 2.039: 2.021: 1.999:
Cф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:
Фоп: 110 : 112 : 114 : 116 : 119 : 123 : 127 : 132 : 139 : 148 : 159 : 171 : 185 : 198 : 210 : 219 :
Uоп: 3.30 : 2.47 : 1.44 : 1.20 : 1.07 : 0.98 : 0.91 : 0.85 : 0.79 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.79 : 0.83 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
Qc : 0.396: 0.392: 0.390: 0.387: 0.386:  
Cc : 1.979: 1.962: 1.948: 1.937: 1.928:  
Cф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:  
Фоп: 227 : 232 : 237 : 241 : 244 :  
Uоп: 0.87 : 0.93 : 1.01 : 1.09 : 1.22 :  
: : : : :  
Ви : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

y= 470 : Y-строка 4 Стах= 0.421 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=187)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.382: 0.383: 0.384: 0.386: 0.388: 0.390: 0.393: 0.397: 0.402: 0.408: 0.414: 0.420: 0.421: 0.418: 0.411: 0.405:
Cc : 1.911: 1.915: 1.921: 1.929: 1.939: 1.952: 1.967: 1.987: 2.012: 2.040: 2.072: 2.099: 2.106: 2.090: 2.057: 2.024:
Cф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:
Фоп: 106 : 107 : 109 : 111 : 113 : 116 : 120 : 125 : 132 : 141 : 153 : 169 : 187 : 204 : 217 : 227 :
Uоп: 3.09 : 2.04 : 1.31 : 1.12 : 1.02 : 0.94 : 0.87 : 0.80 : 0.74 : 0.69 : 0.66 : 0.65 : 0.66 : 0.68 : 0.72 : 0.76 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.028: 0.029: 0.026: 0.023: 0.018:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
Qc : 0.399: 0.395: 0.391: 0.388: 0.386:  
Cc : 1.996: 1.973: 1.956: 1.942: 1.931:  
Cф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:  
Фоп: 234 : 240 : 244 : 247 : 249 :  
Uоп: 0.81 : 0.88 : 0.94 : 1.04 : 1.14 :  
: : : : :  
Ви : 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
 ~~~~~

y= 406 : Y-строка 5 Стах= 0.435 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=189)

-----  
 x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
 -----  
 Qc : 0.382: 0.383: 0.385: 0.386: 0.389: 0.392: 0.395: 0.400: 0.407: 0.414: 0.423: 0.434: 0.435: 0.430: 0.419: 0.410:  
 Cc : 1.912: 1.917: 1.923: 1.932: 1.943: 1.958: 1.977: 2.002: 2.033: 2.071: 2.113: 2.168: 2.174: 2.149: 2.094: 2.048:  
 Cf : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:  
 Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 106 : 109 : 112 : 116 : 122 : 131 : 144 : 165 : 189 : 213 : 228 : 238 :  
 Uon: 2.89 : 1.75 : 1.27 : 1.10 : 1.00 : 0.91 : 0.83 : 0.76 : 0.69 : 0.63 : 0.56 : 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.70 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.034: 0.040: 0.041: 0.036: 0.028: 0.022:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 ~~~~~

 x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.402: 0.397: 0.392: 0.389: 0.387:
 Cc : 2.011: 1.983: 1.962: 1.946: 1.934:
 Cf : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:
 Фоп: 244 : 248 : 251 : 254 : 256 :
 Uon: 0.76 : 0.83 : 0.91 : 0.99 : 1.09 :
 : : : : :
 Ви : 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
 Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
 ~~~~~

y= 342 : Y-строка 6 Стах= 0.440 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=196)

-----  
 x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
 -----  
 Qc : 0.382: 0.384: 0.385: 0.387: 0.389: 0.393: 0.397: 0.403: 0.411: 0.420: 0.428: 0.434: 0.440: 0.433: 0.423: 0.413:  
 Cc : 1.912: 1.918: 1.925: 1.934: 1.947: 1.963: 1.985: 2.014: 2.053: 2.099: 2.139: 2.171: 2.201: 2.166: 2.115: 2.064:  
 Cf : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:  
 Фоп: 96 : 97 : 97 : 98 : 99 : 101 : 103 : 105 : 110 : 117 : 134 : 161 : 196 : 228 : 243 : 251 :  
 Uon: 2.77 : 1.63 : 1.23 : 1.09 : 0.98 : 0.89 : 0.81 : 0.74 : 0.66 : 0.59 : 0.57 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.59 : 0.65 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.047: 0.058: 0.059: 0.047: 0.035: 0.026:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.001: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: : 0.001: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 ~~~~~

 x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.404: 0.398: 0.393: 0.390: 0.387:
 Cc : 2.022: 1.990: 1.966: 1.949: 1.936:
 Cf : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:
 Фоп: 255 : 258 : 260 : 261 : 262 :
 Uon: 0.73 : 0.80 : 0.88 : 0.96 : 1.06 :
 : : : : :
 Ви : 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
 Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
 ~~~~~

y= 278 : Y-строка 7 Стах= 0.448 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=134)

-----  
 x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
 -----  
 Qc : 0.383: 0.384: 0.385: 0.387: 0.390: 0.393: 0.398: 0.404: 0.414: 0.425: 0.438: 0.448: 0.446: 0.439: 0.425: 0.414:  
 Cc : 1.913: 1.918: 1.926: 1.935: 1.948: 1.966: 1.989: 2.022: 2.068: 2.127: 2.191: 2.239: 2.231: 2.194: 2.124: 2.071:  
 Cf : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 99 : 108 : 134 : 219 : 250 : 262 : 266 :  
 ~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Uon: 2.75 : 1.60 : 1.22 : 1.09 : 0.98 : 0.89 : 0.81 : 0.74 : 0.66 : 0.59 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.57 : 0.57 : 0.63 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.040: 0.058: 0.073: 0.071: 0.060: 0.041: 0.028:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: : : 0.003: 0.004: 0.006:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : : : 6022 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.001: : : : 0.003: 0.003:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : : : : 6022 : 6022 :

~~~~~

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
: : : : : : : : : : : : : : : : :

Qc : 0.405: 0.399: 0.394: 0.390: 0.387:

Cc : 2.026: 1.993: 1.968: 1.950: 1.937:

Cф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:

Фоп: 267 : 268 : 268 : 268 : 269 :

Uon: 0.71 : 0.79 : 0.87 : 0.95 : 1.05 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

y= 214 : Y-строка 8 Стах= 0.455 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра= 49)

: : : : : : : : : : : : : : : : :

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Qc : 0.383: 0.384: 0.385: 0.387: 0.390: 0.393: 0.398: 0.404: 0.414: 0.427: 0.442: 0.455: 0.448: 0.441: 0.425: 0.414:

Cc : 1.913: 1.918: 1.925: 1.935: 1.948: 1.965: 1.989: 2.022: 2.069: 2.135: 2.208: 2.277: 2.238: 2.207: 2.127: 2.069:

Cф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:

Фоп: 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 70 : 49 : 316 : 289 : 284 : 282 :

Uon: 2.81 : 1.71 : 1.29 : 1.10 : 0.99 : 0.90 : 0.82 : 0.75 : 0.67 : 0.60 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.59 : 0.65 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.028: 0.040: 0.057: 0.071: 0.068: 0.061: 0.042: 0.029:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.007: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6001 : 0001 : 6019 : 6022 : 6022 :

~~~~~

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
: : : : : : : : : : : : : : : : :

Qc : 0.405: 0.398: 0.393: 0.390: 0.387:

Cc : 2.024: 1.991: 1.967: 1.950: 1.937:

Cф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:

Фоп: 280 : 278 : 277 : 276 : 275 :

Uon: 0.72 : 0.79 : 0.87 : 0.95 : 1.05 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

y= 150 : Y-строка 9 Стах= 0.449 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра= 20)

: : : : : : : : : : : : : : : : :

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Qc : 0.382: 0.383: 0.385: 0.387: 0.389: 0.392: 0.397: 0.403: 0.411: 0.422: 0.436: 0.449: 0.449: 0.435: 0.422: 0.411:

Cc : 1.912: 1.917: 1.925: 1.934: 1.946: 1.962: 1.984: 2.014: 2.056: 2.112: 2.181: 2.247: 2.244: 2.176: 2.108: 2.055:

Cф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:

Фоп: 81 : 81 : 80 : 78 : 77 : 75 : 73 : 70 : 65 : 57 : 44 : 20 : 345 : 317 : 304 : 296 :

Uon: 2.92 : 1.95 : 1.30 : 1.13 : 1.02 : 0.93 : 0.85 : 0.78 : 0.71 : 0.65 : 0.59 : 0.55 : 0.54 : 0.57 : 0.62 : 0.68 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.035: 0.048: 0.060: 0.060: 0.050: 0.037: 0.027:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.007: 0.004: 0.005: 0.005:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6001 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
: : : : : : : : : : : : : : : : :

Qc : 0.403: 0.397: 0.393: 0.389: 0.387:

Cc : 2.015: 1.985: 1.963: 1.947: 1.935:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Сф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:

Фоп: 291 : 288 : 285 : 284 : 282 :

Uоп: 0.75 : 0.81 : 0.89 : 0.97 : 1.08 :

: : : : :

Ви : 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

у= 86 : Y-строка 10 Стах= 0.430 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра= 12)

х= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qс : 0.382: 0.383: 0.385: 0.386: 0.388: 0.391: 0.395: 0.400: 0.407: 0.415: 0.423: 0.430: 0.430: 0.423: 0.414: 0.406:

Сс : 1.912: 1.916: 1.923: 1.931: 1.942: 1.957: 1.976: 2.000: 2.033: 2.073: 2.117: 2.150: 2.150: 2.116: 2.072: 2.032:

Сф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:

Фоп: 77 : 75 : 74 : 72 : 70 : 67 : 64 : 59 : 53 : 44 : 31 : 12 : 351 : 331 : 318 : 308 :

Uоп: 3.20 : 2.25 : 1.42 : 1.18 : 1.06 : 0.96 : 0.89 : 0.82 : 0.76 : 0.71 : 0.67 : 0.65 : 0.63 : 0.65 : 0.68 : 0.73 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.037: 0.042: 0.043: 0.037: 0.030: 0.023:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

----

х= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qс : 0.400: 0.395: 0.392: 0.389: 0.386:

Сс : 2.001: 1.976: 1.958: 1.943: 1.932:

Сф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:

Фоп: 302 : 297 : 293 : 290 : 288 :

Uоп: 0.79 : 0.85 : 0.92 : 1.00 : 1.11 :

: : : : :

Ви : 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

у= 22 : Y-строка 11 Стах= 0.415 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра= 9)

х= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qс : 0.382: 0.383: 0.384: 0.386: 0.388: 0.390: 0.393: 0.397: 0.402: 0.407: 0.412: 0.415: 0.415: 0.412: 0.407: 0.401:

Сс : 1.911: 1.915: 1.921: 1.928: 1.938: 1.950: 1.965: 1.984: 2.008: 2.034: 2.059: 2.076: 2.076: 2.059: 2.033: 2.007:

Сф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:

Фоп: 72 : 71 : 69 : 66 : 64 : 60 : 56 : 51 : 44 : 35 : 23 : 9 : 353 : 339 : 327 : 317 :

Uоп: 3.45 : 2.68 : 1.65 : 1.30 : 1.13 : 1.02 : 0.94 : 0.88 : 0.82 : 0.78 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.73 : 0.75 : 0.79 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.030: 0.027: 0.023: 0.019:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

----

х= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qс : 0.397: 0.393: 0.390: 0.388: 0.386:

Сс : 1.984: 1.965: 1.950: 1.938: 1.929:

Сф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:

Фоп: 310 : 305 : 300 : 297 : 294 :

Uоп: 0.84 : 0.90 : 0.97 : 1.04 : 1.16 :

: : : : :

Ви : 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~


Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

0.394 0.390 0.387 | - 7
      |
0.393 0.390 0.387 | - 8
      |
0.393 0.389 0.387 | - 9
      |
0.392 0.389 0.386 | -10
      |
0.390 0.388 0.386 | -11
      |
--|----|-----|---
   19  20  21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.4554750$ долей ПДК_{мр} (0.37504 постоянный фон)
 = 2.2773750 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 685.0$ м
 (X-столбец 12, Y-строка 8) $Y_m = 214.0$ м
 При опасном направлении ветра : 49 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 274
 Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 1.8752000$ мг/м³
 0.3750400 долей ПДК
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка обозначений	
Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
C_f - фоновая концентрация [доли ПДК]	
$\Phi_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.]	
$U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с]	
V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК]	
K_i - код источника для верхней строки V_i	
~~	

```

y= 416: 406: 465: 470: 619: 22: 86: 150: 214: 278: 342: 662: 514: 406: 611:
-----
x= -4: -9: 20: 22: 24: 25: 27: 29: 31: 33: 35: 36: 44: 55: 58:
-----
Qc : 0.383: 0.382: 0.383: 0.383: 0.382: 0.383: 0.383: 0.383: 0.383: 0.383: 0.382: 0.383: 0.383: 0.382:
Cc : 1.913: 1.912: 1.913: 1.913: 1.910: 1.914: 1.915: 1.916: 1.917: 1.917: 1.917: 1.909: 1.914: 1.917: 1.912:
Cf : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:
Фоп: 102 : 101 : 106 : 107 : 117 : 71 : 76 : 81 : 86 : 91 : 97 : 120 : 110 : 102 : 118 :
Uоп: 2.71 : 2.74 : 2.49 : 2.50 : 3.24 : 2.92 : 2.59 : 2.26 : 1.98 : 1.81 : 3.37 : 2.31 : 1.60 : 2.80 :
      : : : : : : : : : : : : : : :
Vi : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ki : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Vi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ki : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Vi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ki : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

```

```

y= 607: 227: 470: 22: 271: 278: 86: 150: 214: 316: 342: 662: 22: 86: 150:
-----
x= 78: 82: 86: 89: 90: 91: 91: 93: 95: 98: 99: 100: -19: -19: -19:
-----
Qc : 0.383: 0.384: 0.384: 0.384: 0.385: 0.385: 0.384: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.383: 0.382: 0.382: 0.382:
Cc : 1.913: 1.922: 1.919: 1.919: 1.923: 1.923: 1.921: 1.923: 1.924: 1.924: 1.924: 1.913: 1.911: 1.912: 1.912:
Cf : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:
Фоп: 118 : 87 : 108 : 69 : 91 : 91 : 74 : 80 : 86 : 95 : 97 : 123 : 72 : 77 : 81 :
Uоп: 2.46 : 1.31 : 1.44 : 1.95 : 1.30 : 1.30 : 1.52 : 1.43 : 1.30 : 1.28 : 1.27 : 2.65 : 3.45 : 3.20 : 2.92 :
      : : : : : : : : : : : : : : :
Vi : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ki : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Vi : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ki : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

у= 214: 278: 342: 662: 501: 214: 406: 611: 209: 595: 308: 470: 22: 86: 150:

х= -19: -19: -19: -19: 106: 116: 119: 122: 129: 132: 147: 150: 153: 155: 157:

Qc : 0.383: 0.383: 0.382: 0.381: 0.384: 0.385: 0.385: 0.383: 0.386: 0.384: 0.386: 0.385: 0.385: 0.386: 0.386:
Cc : 1.913: 1.913: 1.912: 1.907: 1.920: 1.926: 1.925: 1.916: 1.928: 1.918: 1.931: 1.926: 1.926: 1.929: 1.931:
Cф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:
Фоп: 86 : 91 : 96 : 118 : 111 : 85 : 103 : 120 : 85 : 119 : 94 : 110 : 67 : 73 : 79 :
Uon: 2.81 : 2.75 : 2.77 : 3.89 : 1.41 : 1.22 : 1.22 : 1.70 : 1.22 : 1.48 : 1.12 : 1.19 : 1.32 : 1.22 : 1.16 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.007: 0.005: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

у= 342: 662: 488: 191: 406: 583: 611: 301: 470: 22: 86: 150: 173: 342: 662:

х= 163: 164: 167: 176: 183: 186: 186: 196: 214: 217: 219: 221: 223: 227: 228:

Qc : 0.387: 0.383: 0.385: 0.387: 0.387: 0.385: 0.384: 0.388: 0.387: 0.387: 0.388: 0.389: 0.389: 0.389: 0.385:
Cc : 1.933: 1.917: 1.927: 1.935: 1.934: 1.924: 1.922: 1.939: 1.935: 1.935: 1.939: 1.943: 1.944: 1.944: 1.923:
Cф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:
Фоп: 98 : 125 : 112 : 83 : 105 : 121 : 123 : 94 : 112 : 65 : 71 : 77 : 80 : 99 : 129 :
Uon: 1.10 : 1.57 : 1.16 : 1.10 : 1.09 : 1.23 : 1.29 : 1.04 : 1.05 : 1.15 : 1.09 : 1.04 : 1.03 : 0.99 : 1.28 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.006:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

у= 475: 22: 571: 39: 293: 406: 611: 470: 86: 97: 150: 155: 462: 342: 662:

х= 229: 237: 240: 242: 245: 247: 250: 251: 253: 256: 269: 270: 291: 291: 292:

Qc : 0.387: 0.388: 0.386: 0.388: 0.390: 0.389: 0.386: 0.388: 0.389: 0.389: 0.391: 0.391: 0.390: 0.392: 0.386:
Cc : 1.937: 1.938: 1.931: 1.940: 1.950: 1.945: 1.929: 1.942: 1.946: 1.947: 1.954: 1.954: 1.950: 1.960: 1.929:
Cф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:
Фоп: 113 : 64 : 122 : 65 : 94 : 107 : 126 : 114 : 69 : 71 : 76 : 77 : 115 : 100 : 133 :
Uon: 1.03 : 1.12 : 1.10 : 1.10 : 0.97 : 0.99 : 1.14 : 1.00 : 1.03 : 1.02 : 0.97 : 0.97 : 0.94 : 0.90 : 1.13 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.007:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

у= 559: 285: 22: 43: 406: 340: 611: 342: 86: 394: 101: 406: 547: 448: 150:

х= 294: 294: 300: 309: 311: 314: 314: 314: 327: 333: 333: 337: 347: 352: 354:

Qc : 0.388: 0.393: 0.390: 0.391: 0.392: 0.393: 0.388: 0.393: 0.393: 0.394: 0.393: 0.394: 0.390: 0.393: 0.396:
Cc : 1.940: 1.963: 1.949: 1.954: 1.961: 1.967: 1.938: 1.967: 1.964: 1.968: 1.967: 1.968: 1.951: 1.967: 1.980:
Cф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:
Фоп: 124 : 93 : 60 : 62 : 109 : 101 : 130 : 101 : 66 : 109 : 68 : 110 : 127 : 117 : 73 :
Uon: 1.01 : 0.90 : 1.02 : 0.99 : 0.90 : 0.88 : 1.03 : 0.88 : 0.93 : 0.87 : 0.92 : 0.86 : 0.94 : 0.87 : 0.86 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.012: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.008: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.012: 0.014:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

у= 662: 159: 593: 22: 611: 638: 214: 217: 662: 86: 214: 234: 261: 150: 290:

х= 356: 358: 362: 364: 368: 376: 381: 383: 384: 391: 394: 403: 411: 418: 420:

Qc : 0.387: 0.396: 0.389: 0.393: 0.389: 0.389: 0.399: 0.399: 0.388: 0.397: 0.401: 0.402: 0.403: 0.402: 0.403:
Cc : 1.937: 1.982: 1.947: 1.965: 1.946: 1.943: 1.997: 1.997: 1.940: 1.985: 2.003: 2.008: 2.013: 2.009: 2.016:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Сф : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 :
Фоп : 137 : 74 : 132 : 56 : 134 : 137 : 82 : 83 : 139 : 62 : 82 : 85 : 90 : 70 : 96 :
Uоп : 1.05 : 0.85 : 0.97 : 0.94 : 0.98 : 1.00 : 0.80 : 0.80 : 1.03 : 0.86 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.79 : 0.75 :

Вн : 0.008 : 0.014 : 0.009 : 0.012 : 0.009 : 0.008 : 0.017 : 0.017 : 0.008 : 0.015 : 0.017 : 0.018 : 0.019 : 0.018 : 0.019 :
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001 : 0.002 : 0.001 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 22: 325: 346: 202: 389: 402: 86: 222: 566: 261: 150: 609: 626: 22: 188:
x= 428: 430: 437: 438: 450: 453: 455: 463: 473: 475: 482: 484: 488: 492: 493:
Qс : 0.397 : 0.404 : 0.404 : 0.405 : 0.403 : 0.403 : 0.409 : 0.395 : 0.411 : 0.410 : 0.393 : 0.393 : 0.401 : 0.413 :
Cс : 1.984 : 2.018 : 2.018 : 2.027 : 2.015 : 2.014 : 2.013 : 2.046 : 1.975 : 2.055 : 2.048 : 1.966 : 1.963 : 2.007 : 2.065 :
Сф : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 :
Фоп : 51 : 103 : 107 : 79 : 115 : 117 : 57 : 82 : 140 : 91 : 66 : 145 : 147 : 44 : 73 :
Uоп : 0.88 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.80 : 0.71 : 0.85 : 0.68 : 0.72 : 0.89 : 0.90 : 0.82 : 0.69 :
Вн : 0.015 : 0.020 : 0.020 : 0.021 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.024 : 0.013 : 0.026 : 0.025 : 0.011 : 0.011 : 0.019 : 0.028 :
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.004 : 0.005 :
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.002 : 0.003 :
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 325: 662: 389: 388: 86: 210: 552: 261: 150: 173: 609: 22: 545: 325: 662:
x= 494: 498: 507: 513: 519: 523: 531: 539: 546: 548: 548: 556: 558: 558: 562:
Qс : 0.412 : 0.391 : 0.409 : 0.410 : 0.410 : 0.419 : 0.399 : 0.423 : 0.420 : 0.423 : 0.396 : 0.407 : 0.401 : 0.422 : 0.393 :
Cс : 2.059 : 1.956 : 2.047 : 2.051 : 2.048 : 2.097 : 1.995 : 2.113 : 2.102 : 2.113 : 1.979 : 2.033 : 2.005 : 2.108 : 1.965 :
Сф : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 :
Фоп : 106 : 150 : 121 : 121 : 50 : 77 : 146 : 92 : 59 : 64 : 153 : 35 : 149 : 113 : 158 :
Uоп : 0.66 : 0.94 : 0.67 : 0.66 : 0.74 : 0.65 : 0.79 : 0.61 : 0.66 : 0.64 : 0.85 : 0.78 : 0.80 : 0.58 : 0.91 :
Вн : 0.026 : 0.010 : 0.024 : 0.025 : 0.025 : 0.033 : 0.015 : 0.036 : 0.034 : 0.036 : 0.013 : 0.023 : 0.016 : 0.036 : 0.011 :
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.005 : 0.003 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 :
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.003 : 0.001 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.002 : 0.004 : 0.003 : 0.004 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.001 :
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 374: 86: 197: 538: 252: 261: 158: 150: 609: 306: 22: 325: 545: 662: 361:
x= 572: 583: 583: 589: 599: 602: 603: 610: 612: 615: 620: 621: 622: 626: 632:
Qс : 0.419 : 0.418 : 0.432 : 0.404 : 0.436 : 0.436 : 0.433 : 0.434 : 0.398 : 0.433 : 0.412 : 0.431 : 0.405 : 0.394 : 0.426 :
Cс : 2.094 : 2.091 : 2.162 : 2.018 : 2.182 : 2.182 : 2.166 : 2.169 : 1.990 : 2.165 : 2.059 : 2.153 : 2.023 : 1.972 : 2.131 :
Сф : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 :
Фоп : 127 : 39 : 68 : 153 : 91 : 96 : 51 : 47 : 162 : 121 : 23 : 129 : 160 : 166 : 141 :
Uоп : 0.58 : 0.69 : 0.59 : 0.76 : 0.54 : 0.55 : 0.60 : 0.60 : 0.83 : 0.54 : 0.74 : 0.57 : 0.76 : 0.90 : 0.55 :
Вн : 0.033 : 0.032 : 0.045 : 0.018 : 0.052 : 0.053 : 0.045 : 0.046 : 0.014 : 0.052 : 0.027 : 0.051 : 0.018 : 0.012 : 0.045 :
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.007 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.005 : 0.004 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6019 : 6022 : 6019 : 6019 : 6022 :
Ви : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.002 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.002 : 0.001 : 0.002 : 0.001 : 0.003 :
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6022 : 6019 : 6022 : 6022 : 6019 :

y= 150: 524: 86: 143: 609: 22: 545: 22: 662: 32: 80: 86: 510: 128: 609:
x= 633: 647: 647: 658: 676: 684: 686: 690: 690: 692: 702: 704: 704: 713: 740:
Qс : 0.439 : 0.409 : 0.427 : 0.443 : 0.400 : 0.415 : 0.407 : 0.415 : 0.395 : 0.417 : 0.429 : 0.431 : 0.413 : 0.444 : 0.400 :
Cс : 2.194 : 2.043 : 2.133 : 2.214 : 1.998 : 2.076 : 2.036 : 2.077 : 1.977 : 2.086 : 2.146 : 2.155 : 2.066 : 2.222 : 2.001 :
Сф : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 : 0.375 :
Фоп : 41 : 163 : 24 : 30 : 172 : 9 : 172 : 8 : 175 : 7 : 6 : 6 : 175 : 4 : 183 :
Uоп : 0.59 : 0.72 : 0.66 : 0.58 : 0.82 : 0.73 : 0.75 : 0.72 : 0.89 : 0.71 : 0.65 : 0.64 : 0.70 : 0.59 : 0.83 :
Вн : 0.051 : 0.021 : 0.039 : 0.054 : 0.015 : 0.030 : 0.020 : 0.030 : 0.012 : 0.032 : 0.042 : 0.043 : 0.024 : 0.055 : 0.015 :
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.008 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.005 :
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Ки : 6001 : 6022 : 6022 : 6001 : 6022 : 6022 : 6001 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6001 : 6001 : 6001 :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

y=	545:	662:	496:	22:	43:	609:	86:	103:	545:	662:	481:	530:	545:	579:	22:
x=	750:	754:	762:	789:	794:	804:	805:	809:	814:	818:	820:	836:	841:	851:	853:
Qc:	0.408:	0.395:	0.416:	0.413:	0.417:	0.399:	0.424:	0.427:	0.406:	0.395:	0.415:	0.407:	0.405:	0.401:	0.409:
Cc:	2.039:	1.977:	2.079:	2.066:	2.084:	1.997:	2.121:	2.136:	2.031:	1.974:	2.077:	2.035:	2.025:	2.004:	2.043:
Cф:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:
Фоп:	185:	184:	189:	344:	341:	193:	334:	330:	198:	193:	204:	203:	203:	202:	331:
Uоп:	0.75:	0.90:	0.69:	0.72:	0.69:	0.84:	0.65:	0.62:	0.77:	0.92:	0.70:	0.76:	0.78:	0.83:	0.74:
Би:	0.020:	0.012:	0.025:	0.029:	0.032:	0.015:	0.038:	0.041:	0.019:	0.012:	0.025:	0.019:	0.018:	0.015:	0.025:
Ки:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:
Ви:	0.007:	0.004:	0.008:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.004:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:
Ки:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви:	0.002:	0.001:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки:	6001:	6001:	6001:	6022:	6022:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6022:
y=	609:	94:	628:	86:	264:	270:	662:	302:	334:	341:	86:	22:	334:	84:	249:
x=	861:	866:	867:	869:	870:	871:	878:	879:	887:	889:	911:	917:	919:	923:	928:
Qc:	0.398:	0.417:	0.396:	0.415:	0.427:	0.426:	0.394:	0.424:	0.422:	0.421:	0.410:	0.403:	0.416:	0.408:	0.416:
Cc:	1.989:	2.084:	1.981:	2.077:	2.133:	2.130:	1.968:	2.118:	2.108:	2.106:	2.050:	2.017:	2.082:	2.042:	2.082:
Cф:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:
Фоп:	202:	318:	202:	319:	266:	264:	201:	254:	247:	245:	312:	320:	251:	311:	273:
Uоп:	0.87:	0.67:	0.89:	0.68:	0.57:	0.57:	0.94:	0.59:	0.58:	0.59:	0.71:	0.78:	0.62:	0.72:	0.62:
Би:	0.014:	0.032:	0.013:	0.031:	0.044:	0.043:	0.011:	0.039:	0.034:	0.033:	0.026:	0.021:	0.029:	0.025:	0.031:
Ки:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:
Ви:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.007:	0.007:	0.004:	0.004:	0.007:	0.004:	0.005:
Ки:	6019:	6019:	6019:	6019:	6022:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.001:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:
Ки:	6001:	6022:	6001:	6022:	6019:	6022:	6001:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:
y=	270:	146:	327:	180:	469:	205:	213:	141:	521:	521:	74:	22:	574:	235:	585:
x=	935:	938:	945:	947:	952:	953:	956:	964:	968:	968:	980:	981:	984:	985:	988:
Qc:	0.415:	0.411:	0.413:	0.412:	0.404:	0.412:	0.411:	0.407:	0.399:	0.399:	0.402:	0.398:	0.395:	0.408:	0.394:
Cc:	2.076:	2.056:	2.063:	2.058:	2.019:	2.058:	2.057:	2.037:	1.995:	1.995:	2.008:	1.992:	1.974:	2.038:	1.971:
Cф:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:
Фоп:	268:	297:	254:	289:	229:	283:	281:	296:	224:	224:	306:	312:	221:	276:	220:
Uоп:	0.62:	0.68:	0.65:	0.67:	0.77:	0.66:	0.66:	0.71:	0.83:	0.83:	0.77:	0.82:	0.90:	0.69:	0.92:
Би:	0.029:	0.027:	0.026:	0.027:	0.018:	0.027:	0.027:	0.024:	0.015:	0.015:	0.019:	0.017:	0.012:	0.023:	0.012:
Ки:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:
Ви:	0.006:	0.005:	0.006:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:
Ки:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:
Ки:	6022:	6022:	6022:	6022:	6001:	6022:	6022:	6022:	6001:	6001:	6022:	6022:	6001:	6022:	6022:
y=	135:	205:	270:	457:	626:	314:	649:	454:	200:	141:	521:	65:	220:	22:	123:
x=	992:	996:	999:	1000:	1000:	1002:	1007:	1013:	1017:	1028:	1032:	1037:	1043:	1045:	1046:
Qc:	0.404:	0.406:	0.406:	0.400:	0.392:	0.405:	0.390:	0.399:	0.403:	0.400:	0.395:	0.397:	0.401:	0.394:	0.398:
Cc:	2.019:	2.028:	2.030:	2.001:	1.958:	2.026:	1.952:	1.996:	2.015:	2.001:	1.975:	1.983:	2.003:	1.972:	1.991:
Cф:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:
Фоп:	295:	282:	269:	236:	218:	260:	217:	237:	282:	291:	231:	302:	278:	306:	293:
Uоп:	0.74:	0.71:	0.70:	0.80:	0.97:	0.71:	1.01:	0.81:	0.74:	0.78:	0.88:	0.83:	0.76:	0.88:	0.80:
Би:	0.021:	0.022:	0.021:	0.016:	0.010:	0.020:	0.009:	0.015:	0.020:	0.018:	0.012:	0.015:	0.018:	0.014:	0.016:
Ки:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:	6024:
Ви:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.003:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:
Ки:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:
Ки:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:	6022:
y=	585:	300:	270:	457:	649:	438:	187:	141:	55:	521:	111:	206:	246:	22:	270:
x=	1052:	1059:	1063:	1064:	1071:	1075:	1079:	1092:	1094:	1096:	1101:	1101:	1108:	1109:	1112:
Qc:	0.391:	0.399:	0.399:	0.395:	0.389:	0.395:	0.397:	0.395:	0.393:	0.392:	0.394:	0.396:	0.395:	0.391:	0.395:
Cc:	1.957:	1.997:	1.995:	1.977:	1.943:	1.976:	1.985:	1.976:	1.964:	1.958:	1.970:	1.978:	1.977:	1.955:	1.975:
Cф:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:
Фоп:	226:	264:	269:	241:	222:	244:	282:	288:	299:	236:	292:	279:	273:	302:	269:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Uon: 0.97 : 0.78 : 0.78 : 0.86 : 1.08 : 0.86 : 0.81 : 0.85 : 0.90 : 0.94 : 0.87 : 0.83 : 0.83 : 0.94 : 0.84 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.010 : 0.016 : 0.016 : 0.013 : 0.008 : 0.013 : 0.015 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.013 : 0.014 : 0.013 : 0.011 : 0.013 :

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.004 :

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

y= 287: 585: 457: 649: 423: 174: 45: 100: 141: 521: 22: 585: 457: 408: 649:

-----

x= 1115: 1116: 1128: 1135: 1136: 1141: 1152: 1155: 1156: 1160: 1173: 1180: 1192: 1198: 1199:

-----

Qc : 0.395: 0.389: 0.392: 0.387: 0.392: 0.393: 0.390: 0.391: 0.389: 0.388: 0.387: 0.389: 0.389: 0.385:

Cc : 1.974: 1.945: 1.958: 1.934: 1.960: 1.963: 1.949: 1.953: 1.956: 1.944: 1.942: 1.935: 1.944: 1.946: 1.927:

Cф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:

Фоп: 267 : 231 : 245 : 227 : 249 : 282 : 297 : 291 : 286 : 240 : 298 : 235 : 248 : 253 : 231 :

Uon: 0.85 : 1.04 : 0.93 : 1.16 : 0.92 : 0.89 : 0.97 : 0.94 : 0.92 : 1.03 : 1.02 : 1.13 : 1.02 : 1.00 : 1.30 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.013: 0.008: 0.010: 0.007: 0.011: 0.012: 0.010: 0.010: 0.011: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.006:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

y= 161: 36: 88: 141: 521: 22: 585: 649: 620: 585: 563: 521: 506: 457: 457:

x= 1203: 1209: 1209: 1220: 1224: 1237: 1244: 1248: 1249: 1251: 1252: 1254: 1254: 1256: 1256:

Qc : 0.389: 0.387: 0.388: 0.388: 0.387: 0.386: 0.385: 0.384: 0.385: 0.385: 0.385: 0.386: 0.386: 0.387: 0.387:

Cc : 1.946: 1.937: 1.941: 1.942: 1.934: 1.932: 1.927: 1.922: 1.924: 1.926: 1.927: 1.929: 1.930: 1.933: 1.933:

Cф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:

Фоп: 282 : 295 : 290 : 284 : 243 : 295 : 239 : 234 : 236 : 239 : 241 : 244 : 246 : 250 : 250 :

Uon: 0.98 : 1.06 : 1.02 : 1.01 : 1.13 : 1.12 : 1.27 : 1.52 : 1.42 : 1.30 : 1.26 : 1.19 : 1.17 : 1.13 : 1.13 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

y= 450: 393: 22: 141:

-----

x= 1257: 1259: 1261: 1261:

-----

Qc : 0.387: 0.387: 0.386: 0.387:

Cc : 1.933: 1.935: 1.929: 1.935:

Cф : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:

Фоп: 251 : 257 : 294 : 283 :

Uon: 1.12 : 1.09 : 1.16 : 1.08 :

: : : :

Ви : 0.007: 0.008: 0.007: 0.008:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 712.9 м, Y= 128.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4444405 доли ПДКмр |
| 2.2222026 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ноm.                                                                | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад            | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---------------------------------------------------------------------|------|------|------------|------------------|----------|--------|--------------|
| ----                                                                | ---- | ---- | ----       | ----             | -----    | -----  | -----        |
| ----                                                                | ---- | ---- | М-(Mq)---- | С[доли ПДК]----- | -----    | -----  | b=C/M----    |
| Фоновая концентрация Cf   0.3750400   84.4 (Вклад источников 15.6%) |      |      |            |                  |          |        |              |
| 1                                                                   | 6024 | П1   | 0.4384     | 0.0552416        | 79.60    | 79.60  | 0.126003921  |
| 2                                                                   | 6019 | П1   | 0.1800     | 0.0079620        | 11.47    | 91.07  | 0.044233479  |
| 3                                                                   | 6001 | П1   | 0.0368     | 0.0024936        | 3.59     | 94.66  | 0.067826778  |
| 4                                                                   | 6022 | П1   | 0.0800     | 0.0018168        | 2.62     | 97.28  | 0.022710511  |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

-----|  
 | В сумме = 0.4425541 97.28 |  
 | Суммарный вклад остальных = 0.0018864 2.72 (3 источника) |  
 ~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6001	П1	2.0			20.0	754.00	328.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.0007550			

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
 | по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
 ~~~~~  
 | Источники | Их расчетные параметры |  
 ~~~~~  
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п-	Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]---
1	6001	0.000755	П1	0.031540	0.50	57.0
 ~~~~~  
 |Суммарный Mq= 0.000755 г/с |  
 |Сумма Cm по всем источникам = 0.031540 долей ПДК |  
 ~~~~~  
 |Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
 ~~~~~  
 |Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |  
 ~~~~~

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город :001 Астана.
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
 (615)
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6001	P1	2.0			20.0	754.00	328.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0	0.0035830		

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
 (615)
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным M						

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п- -Ист.- ----- -[доли ПДК]- -[м/с]- -[м]-						
1	6001	0.003583	P1	0.044903	0.50	28.5

Суммарный $M_q = 0.003583$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 0.044903 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
 (615)
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280х640 с шагом 64
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
 (615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
 (615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
 (615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6011	П1	2.0			20.0	680.00	212.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.0000	8600		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным									
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~									
_____Источники _____					_____Их расчетные параметры _____				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

-п/п-	-Ист.-	-----	----	[-доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6011	0.000860	П1	0.001198	0.50	57.0

Суммарный $M_q = 0.000860$ г/с

Сумма C_m по всем источникам = 0.001198 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280×640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0639 - 1,2-Диметилбензол (о-Ксилон) (204)

ПДК_{мр} для примеси 0639 = 0.3 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6011	П1	2.0			20.0	680.00	212.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.0	0.2166400		

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город :001 Астана.
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0639 - 1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)
 ПДКмр для примеси 0639 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным M						

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6011	0.216640	П1	0.603332	0.50	57.0

Суммарный $M_q = 0.216640$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 0.603332 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0639 - 1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)
 ПДКмр для примеси 0639 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280х640 с шагом 64
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33
 Примесь :0639 - 1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)
 ПДКмр для примеси 0639 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 621, Y= 342
 размеры: длина(по X)= 1280, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений									
Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]									
C _с - суммарная концентрация [мг/м.куб]									
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]									
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]									

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются									
-Если в строке C _{таж} < 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются									

y= 662 : Y-строка 1 C_{таж}= 0.091 долей ПДК (x= 685.0; напр.ветра=181)

x= -19 : 45 : 109 : 173 : 237 : 301 : 365 : 429 : 493 : 557 : 621 : 685 : 749 : 813 : 877 : 941:

Q_с : 0.038 : 0.041 : 0.044 : 0.049 : 0.054 : 0.059 : 0.066 : 0.073 : 0.080 : 0.086 : 0.089 : 0.091 : 0.089 : 0.085 : 0.079 : 0.072 :
 C_с : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.016 : 0.018 : 0.020 : 0.022 : 0.024 : 0.026 : 0.027 : 0.027 : 0.027 : 0.025 : 0.024 : 0.022 :
 Фоп : 123 : 125 : 128 : 132 : 135 : 140 : 145 : 151 : 157 : 165 : 173 : 181 : 189 : 196 : 204 : 210 :
 Uоп : 5.42 : 4.81 : 4.26 : 3.66 : 3.09 : 2.48 : 1.82 : 1.43 : 1.27 : 1.21 : 1.15 : 1.14 : 1.16 : 1.21 : 1.30 : 1.46 :

x= 1005 : 1069 : 1133 : 1197 : 1261:

Q_с : 0.065 : 0.058 : 0.053 : 0.048 : 0.044 :
 C_с : 0.019 : 0.018 : 0.016 : 0.014 : 0.013 :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Фоп: 216 : 221 : 225 : 229 : 232 :

Uon: 1.90 : 2.58 : 3.19 : 3.79 : 4.35 :

~~~~~

y= 598 : Y-строка 2 Стах= 0.116 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=181)

-----

x= -19 : 45 : 109 : 173 : 237 : 301 : 365 : 429 : 493 : 557 : 621 : 685 : 749 : 813 : 877 : 941 :

-----

Qc : 0.040 : 0.043 : 0.048 : 0.053 : 0.059 : 0.067 : 0.077 : 0.087 : 0.098 : 0.107 : 0.114 : 0.116 : 0.106 : 0.096 : 0.086 :

Cc : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.016 : 0.018 : 0.020 : 0.023 : 0.026 : 0.029 : 0.032 : 0.034 : 0.035 : 0.034 : 0.032 : 0.029 : 0.026 :

Фоп: 119 : 121 : 124 : 127 : 131 : 136 : 141 : 147 : 154 : 162 : 171 : 181 : 190 : 199 : 207 : 214 :

Uon: 5.06 : 4.44 : 3.82 : 3.17 : 2.47 : 1.67 : 1.31 : 1.19 : 1.09 : 1.04 : 1.01 : 1.00 : 1.01 : 1.05 : 1.10 : 1.21 :

~~~~~

x= 1005 : 1069 : 1133 : 1197 : 1261 :

Qc : 0.075 : 0.066 : 0.058 : 0.052 : 0.047 :

Cc : 0.023 : 0.020 : 0.017 : 0.016 : 0.014 :

Фоп: 220 : 225 : 230 : 233 : 236 :

Uon: 1.36 : 1.79 : 2.57 : 3.28 : 3.90 :

~~~~~

y= 534 : Y-строка 3 Стах= 0.152 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=181)

-----

x= -19 : 45 : 109 : 173 : 237 : 301 : 365 : 429 : 493 : 557 : 621 : 685 : 749 : 813 : 877 : 941 :

-----

Qc : 0.041 : 0.046 : 0.051 : 0.058 : 0.066 : 0.077 : 0.091 : 0.106 : 0.122 : 0.137 : 0.148 : 0.152 : 0.147 : 0.135 : 0.120 : 0.103 :

Cc : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.017 : 0.020 : 0.023 : 0.027 : 0.032 : 0.037 : 0.041 : 0.044 : 0.046 : 0.044 : 0.041 : 0.036 : 0.031 :

Фоп: 115 : 117 : 119 : 122 : 126 : 130 : 136 : 142 : 150 : 159 : 170 : 181 : 192 : 202 : 211 : 219 :

Uon: 4.75 : 4.11 : 3.39 : 2.65 : 1.79 : 1.30 : 1.14 : 1.05 : 0.98 : 0.93 : 0.90 : 0.89 : 0.90 : 0.93 : 0.98 : 1.06 :

~~~~~

x= 1005 : 1069 : 1133 : 1197 : 1261 :

Qc : 0.088 : 0.075 : 0.065 : 0.056 : 0.050 :

Cc : 0.027 : 0.023 : 0.019 : 0.017 : 0.015 :

Фоп: 225 : 230 : 235 : 238 : 241 :

Uon: 1.17 : 1.36 : 1.91 : 2.80 : 3.52 :

~~~~~

y= 470 : Y-строка 4 Стах= 0.206 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=181)

-----

x= -19 : 45 : 109 : 173 : 237 : 301 : 365 : 429 : 493 : 557 : 621 : 685 : 749 : 813 : 877 : 941 :

-----

Qc : 0.043 : 0.048 : 0.054 : 0.062 : 0.074 : 0.088 : 0.106 : 0.129 : 0.154 : 0.180 : 0.199 : 0.206 : 0.197 : 0.176 : 0.150 : 0.125 :

Cc : 0.013 : 0.014 : 0.016 : 0.019 : 0.022 : 0.026 : 0.032 : 0.039 : 0.046 : 0.054 : 0.060 : 0.062 : 0.059 : 0.053 : 0.045 : 0.037 :

Фоп: 110 : 112 : 114 : 117 : 120 : 124 : 129 : 136 : 144 : 155 : 167 : 181 : 195 : 207 : 217 : 225 :

Uon: 4.47 : 3.79 : 3.03 : 2.16 : 1.41 : 1.17 : 1.05 : 0.95 : 0.89 : 0.84 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.84 : 0.89 : 0.97 :

~~~~~

x= 1005 : 1069 : 1133 : 1197 : 1261 :

Qc : 0.103 : 0.086 : 0.072 : 0.061 : 0.053 :

Cc : 0.031 : 0.026 : 0.021 : 0.018 : 0.016 :

Фоп: 232 : 236 : 240 : 243 : 246 :

Uon: 1.06 : 1.21 : 1.46 : 2.28 : 3.15 :

~~~~~

y= 406 : Y-строка 5 Стах= 0.290 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=181)

-----

x= -19 : 45 : 109 : 173 : 237 : 301 : 365 : 429 : 493 : 557 : 621 : 685 : 749 : 813 : 877 : 941 :

-----

Qc : 0.045 : 0.050 : 0.057 : 0.067 : 0.081 : 0.099 : 0.123 : 0.155 : 0.195 : 0.239 : 0.276 : 0.290 : 0.272 : 0.232 : 0.188 : 0.150 :

Cc : 0.013 : 0.015 : 0.017 : 0.020 : 0.024 : 0.030 : 0.037 : 0.047 : 0.058 : 0.072 : 0.083 : 0.087 : 0.081 : 0.070 : 0.056 : 0.045 :

Фоп: 106 : 107 : 109 : 111 : 114 : 117 : 122 : 128 : 136 : 148 : 163 : 181 : 200 : 214 : 225 : 233 :

Uon: 4.21 : 3.52 : 2.70 : 1.70 : 1.26 : 1.09 : 0.97 : 0.88 : 0.81 : 0.76 : 0.72 : 0.70 : 0.72 : 0.76 : 0.82 : 0.90 :

~~~~~

x= 1005 : 1069 : 1133 : 1197 : 1261 :

Qc : 0.119 : 0.096 : 0.078 : 0.065 : 0.056 :

Cc : 0.036 : 0.029 : 0.024 : 0.020 : 0.017 :

Фоп: 239 : 243 : 247 : 249 : 252 :

Uon: 0.99 : 1.10 : 1.30 : 1.83 : 2.82 :

~~~~~

y= 342 : Y-строка 6 Стах= 0.417 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=182)

-----

x= -19 : 45 : 109 : 173 : 237 : 301 : 365 : 429 : 493 : 557 : 621 : 685 : 749 : 813 : 877 : 941 :

-----

Qc : 0.046 : 0.052 : 0.060 : 0.071 : 0.087 : 0.109 : 0.140 : 0.182 : 0.241 : 0.316 : 0.388 : 0.417 : 0.379 : 0.303 : 0.231 : 0.175 :

Cc : 0.014 : 0.016 : 0.018 : 0.021 : 0.026 : 0.033 : 0.042 : 0.055 : 0.072 : 0.095 : 0.116 : 0.125 : 0.114 : 0.091 : 0.069 : 0.052 :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 106 : 109 : 112 : 117 : 125 : 137 : 156 : 182 : 208 : 226 : 237 : 244 :  
Uоп: 4.05 : 3.30 : 2.44 : 1.48 : 1.19 : 1.04 : 0.92 : 0.84 : 0.75 : 0.68 : 0.63 : 0.62 : 0.64 : 0.69 : 0.76 : 0.84 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.134: 0.105: 0.084: 0.069: 0.058:  
Cc : 0.040: 0.032: 0.025: 0.021: 0.017:  
Фоп: 248 : 252 : 254 : 256 : 257 :  
Uоп: 0.94 : 1.05 : 1.22 : 1.59 : 2.58 :

y= 278 : Y-строка 7 Стах= 0.582 долей ПДК (x= 685.0; напр.ветра=184)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.047: 0.053: 0.061: 0.074: 0.091: 0.116: 0.152: 0.205: 0.283: 0.395: 0.524: 0.582: 0.505: 0.376: 0.269: 0.195:  
Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.046: 0.061: 0.085: 0.119: 0.157: 0.175: 0.151: 0.113: 0.081: 0.058:  
Фоп: 95 : 96 : 97 : 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 109 : 118 : 138 : 184 : 226 : 244 : 251 : 256 :  
Uоп: 3.96 : 3.19 : 2.24 : 1.40 : 1.14 : 1.00 : 0.89 : 0.80 : 0.71 : 0.63 : 0.56 : 0.54 : 0.59 : 0.64 : 0.73 : 0.81 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.145: 0.112: 0.088: 0.072: 0.060:  
Cc : 0.044: 0.034: 0.026: 0.021: 0.018:  
Фоп: 259 : 260 : 262 : 263 : 264 :  
Uоп: 0.91 : 1.02 : 1.17 : 1.46 : 2.40 :

y= 214 : Y-строка 8 Стах= 0.600 долей ПДК (x= 621.0; напр.ветра= 92)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.047: 0.053: 0.062: 0.075: 0.093: 0.119: 0.157: 0.214: 0.302: 0.435: 0.600: 0.028: 0.575: 0.411: 0.285: 0.203:  
Cc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.028: 0.036: 0.047: 0.064: 0.090: 0.130: 0.180: 0.008: 0.172: 0.123: 0.086: 0.061:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 92 : 248 : 268 : 269 : 269 : 270 :  
Uоп: 3.94 : 3.14 : 2.19 : 1.39 : 1.13 : 0.99 : 0.88 : 0.78 : 0.69 : 0.61 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.62 : 0.71 : 0.80 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.150: 0.114: 0.090: 0.073: 0.060:  
Cc : 0.045: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018:  
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп: 0.90 : 1.01 : 1.15 : 1.43 : 2.36 :

y= 150 : Y-строка 9 Стах= 0.592 долей ПДК (x= 685.0; напр.ветра=355)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.047: 0.053: 0.062: 0.074: 0.092: 0.117: 0.152: 0.206: 0.285: 0.400: 0.530: 0.592: 0.512: 0.380: 0.271: 0.196:  
Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.046: 0.062: 0.086: 0.120: 0.159: 0.178: 0.154: 0.114: 0.081: 0.059:  
Фоп: 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 76 : 72 : 63 : 44 : 355 : 312 : 295 : 287 : 283 :  
Uоп: 3.97 : 3.16 : 2.25 : 1.41 : 1.14 : 1.00 : 0.89 : 0.80 : 0.71 : 0.63 : 0.53 : 0.53 : 0.57 : 0.64 : 0.72 : 0.81 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.146: 0.112: 0.088: 0.072: 0.060:  
Cc : 0.044: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018:  
Фоп: 281 : 279 : 278 : 277 : 276 :  
Uоп: 0.91 : 1.02 : 1.17 : 1.46 : 2.42 :

y= 86 : Y-строка 10 Стах= 0.427 долей ПДК (x= 685.0; напр.ветра=358)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.046: 0.052: 0.060: 0.071: 0.087: 0.110: 0.141: 0.184: 0.244: 0.321: 0.396: 0.427: 0.386: 0.308: 0.234: 0.176:  
Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.055: 0.073: 0.096: 0.119: 0.128: 0.116: 0.092: 0.070: 0.053:  
Фоп: 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 72 : 68 : 63 : 56 : 44 : 25 : 358 : 331 : 313 : 303 : 296 :  
Uоп: 4.07 : 3.31 : 2.40 : 1.48 : 1.19 : 1.03 : 0.92 : 0.83 : 0.75 : 0.68 : 0.63 : 0.61 : 0.63 : 0.69 : 0.76 : 0.84 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.135: 0.106: 0.085: 0.069: 0.058:  
Cc : 0.041: 0.032: 0.025: 0.021: 0.018:  
Фоп: 291 : 288 : 286 : 284 : 282 :  
Uоп: 0.93 : 1.05 : 1.22 : 1.56 : 2.58 :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

y= 22 : Y-строка 11 Стах= 0.296 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=358)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.045: 0.050: 0.057: 0.067: 0.081: 0.100: 0.125: 0.157: 0.197: 0.243: 0.282: 0.296: 0.277: 0.236: 0.191: 0.151:

Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.047: 0.059: 0.073: 0.085: 0.089: 0.083: 0.071: 0.057: 0.045:

Фоп: 75: 73: 72: 69: 67: 63: 59: 53: 45: 33: 17: 358: 340: 325: 314: 306:

Uоп: 4.23: 3.49: 2.67: 1.67: 1.26: 1.08: 0.97: 0.88: 0.81: 0.75: 0.71: 0.70: 0.72: 0.76: 0.82: 0.89:

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.120: 0.097: 0.079: 0.066: 0.056:

Cc : 0.036: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:

Фоп: 300: 296: 293: 290: 288:

Uоп: 0.98: 1.10: 1.30: 1.84: 2.83:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки: X= 621.0 м, Y= 214.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5996588 доли ПДКмр |

| 0.1798977 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.

и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 6011 | П1  | 0.2166 | 0.5996588 | 100.00   | 100.00 | 2.7679970    |
| В сумме = |      |     |        | 0.5996588 | 100.00   |        |              |

|----|Ист.-|---|М-(Мг)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/М ---|

| 1 | 6011 | П1 | 0.2166 | 0.5996588 | 100.00 | 100.00 | 2.7679970 |

|-----|

| В сумме = 0.5996588 100.00 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0639 - 1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)

ПДКмр для примеси 0639 = 0.3 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 621 м; Y= 342 |

| Длина и ширина : L= 1280 м; B= 640 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                                    | 0.038 | 0.041 | 0.044 | 0.049 | 0.054 | 0.059 | 0.066 | 0.073 | 0.080 | 0.086 | 0.089 | 0.091 | 0.089 | 0.085 | 0.079 | 0.072 | 0.065 | 0.058 |
| 2-                                                                                                                    | 0.040 | 0.043 | 0.048 | 0.053 | 0.059 | 0.067 | 0.077 | 0.087 | 0.098 | 0.107 | 0.114 | 0.116 | 0.113 | 0.106 | 0.096 | 0.086 | 0.075 | 0.066 |
| 3-                                                                                                                    | 0.041 | 0.046 | 0.051 | 0.058 | 0.066 | 0.077 | 0.091 | 0.106 | 0.122 | 0.137 | 0.148 | 0.152 | 0.147 | 0.135 | 0.120 | 0.103 | 0.088 | 0.075 |
| 4-                                                                                                                    | 0.043 | 0.048 | 0.054 | 0.062 | 0.074 | 0.088 | 0.106 | 0.129 | 0.154 | 0.180 | 0.199 | 0.206 | 0.197 | 0.176 | 0.150 | 0.125 | 0.103 | 0.086 |
| 5-                                                                                                                    | 0.045 | 0.050 | 0.057 | 0.067 | 0.081 | 0.099 | 0.123 | 0.155 | 0.195 | 0.239 | 0.276 | 0.290 | 0.272 | 0.232 | 0.188 | 0.150 | 0.119 | 0.096 |
| 6-С                                                                                                                   | 0.046 | 0.052 | 0.060 | 0.071 | 0.087 | 0.109 | 0.140 | 0.182 | 0.241 | 0.316 | 0.388 | 0.417 | 0.379 | 0.303 | 0.231 | 0.175 | 0.134 | 0.105 |
| 7-                                                                                                                    | 0.047 | 0.053 | 0.061 | 0.074 | 0.091 | 0.116 | 0.152 | 0.205 | 0.283 | 0.395 | 0.524 | 0.582 | 0.505 | 0.376 | 0.269 | 0.195 | 0.145 | 0.112 |
| 8-                                                                                                                    | 0.047 | 0.053 | 0.062 | 0.075 | 0.093 | 0.119 | 0.157 | 0.214 | 0.302 | 0.435 | 0.600 | 0.600 | 0.575 | 0.411 | 0.285 | 0.203 | 0.150 | 0.114 |
| 9-                                                                                                                    | 0.047 | 0.053 | 0.062 | 0.074 | 0.092 | 0.117 | 0.152 | 0.206 | 0.285 | 0.400 | 0.530 | 0.592 | 0.512 | 0.380 | 0.271 | 0.196 | 0.146 | 0.112 |
| 10-                                                                                                                   | 0.046 | 0.052 | 0.060 | 0.071 | 0.087 | 0.110 | 0.141 | 0.184 | 0.244 | 0.321 | 0.396 | 0.427 | 0.386 | 0.308 | 0.234 | 0.176 | 0.135 | 0.106 |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

11- | 0.045 0.050 0.057 0.067 0.081 0.100 0.125 0.157 0.197 0.243 0.282 0.296 0.277 0.236 0.191 0.151 0.120 0.097 | -11

```

      |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21
--|----|----|----|
0.053 0.048 0.044 | - 1
      |
0.058 0.052 0.047 | - 2
      |
0.065 0.056 0.050 | - 3
      |
0.072 0.061 0.053 | - 4
      |
0.078 0.065 0.056 | - 5
      |
0.084 0.069 0.058 | - 6
      |
0.088 0.072 0.060 | - 7
      |
0.090 0.073 0.060 | - 8
      |
0.088 0.072 0.060 | - 9
      |
0.085 0.069 0.058 | -10
      |
0.079 0.066 0.056 | -11
--|----|----|----|
19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.5996588$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.1798977 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 621.0$  м  
 (X-столбец 11, Y-строка 8)  $Y_m = 214.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 92 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0639 - 1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0639 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

y= 416: 406: 465: 470: 619: 22: 86: 150: 214: 278: 342: 662: 514: 406: 611:

x= -4: -9: 20: 22: 24: 25: 27: 29: 31: 33: 35: 36: 44: 55: 58:

Qc : 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.041: 0.048: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.040: 0.046: 0.051: 0.044:

Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.012: 0.014: 0.015: 0.013:

Фоп: 107: 106: 111: 111: 122: 74: 79: 85: 90: 96: 101: 125: 115: 107: 123:

Уоп: 4.12: 4.15: 4.04: 4.01: 4.78: 3.73: 3.52: 3.37: 3.33: 3.35: 3.43: 4.92: 3.98: 3.40: 4.39:

y= 607: 227: 470: 22: 271: 278: 86: 150: 214: 316: 342: 662: 22: 86: 150:

x= 78: 82: 86: 89: 90: 91: 91: 93: 95: 98: 99: 100: -19: -19: -19:

Qc : 0.045: 0.058: 0.052: 0.055: 0.059: 0.059: 0.057: 0.059: 0.060: 0.059: 0.058: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047:

Cc : 0.014: 0.017: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:

Фоп: 123: 91: 113: 72: 96: 96: 78: 84: 90: 100: 103: 128: 75: 80: 85:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Uon: 4.18 : 2.61 : 3.29 : 2.95 : 2.55 : 2.53 : 2.69 : 2.51 : 2.42 : 2.52 : 2.58 : 4.34 : 4.23 : 4.07 : 3.97 :

y= 214: 278: 342: 662: 501: 214: 406: 611: 209: 595: 308: 470: 22: 86: 150:

x= -19: -19: -19: -19: 106: 116: 119: 122: 129: 132: 147: 150: 153: 155: 157:

Qc : 0.047: 0.047: 0.046: 0.038: 0.052: 0.063: 0.059: 0.048: 0.065: 0.050: 0.067: 0.059: 0.064: 0.068: 0.070:

Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.016: 0.019: 0.018: 0.014: 0.020: 0.015: 0.020: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:

Фоп: 90 : 95 : 101 : 123 : 117 : 90 : 109 : 126 : 90 : 125 : 100 : 116 : 70 : 76 : 83 :

Uon: 3.94 : 3.96 : 4.05 : 5.42 : 3.25 : 2.07 : 2.57 : 3.77 : 1.84 : 3.56 : 1.69 : 2.50 : 2.00 : 1.64 : 1.51 :

y= 342: 662: 488: 191: 406: 583: 611: 301: 470: 22: 86: 150: 173: 342: 662:

x= 163: 164: 167: 176: 183: 186: 186: 196: 214: 217: 219: 221: 223: 227: 228:

Qc : 0.069: 0.048: 0.060: 0.075: 0.069: 0.055: 0.053: 0.079: 0.069: 0.077: 0.082: 0.087: 0.088: 0.084: 0.053:

Cc : 0.021: 0.014: 0.018: 0.023: 0.021: 0.017: 0.016: 0.024: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.016:

Фоп: 104 : 131 : 118 : 88 : 111 : 127 : 129 : 100 : 119 : 68 : 75 : 82 : 85 : 106 : 135 :

Uon: 1.59 : 3.78 : 2.38 : 1.36 : 1.59 : 2.92 : 3.14 : 1.30 : 1.58 : 1.31 : 1.23 : 1.19 : 1.18 : 1.22 : 3.18 :

y= 475: 22: 571: 39: 293: 406: 611: 470: 86: 97: 150: 155: 462: 342: 662:

x= 229: 237: 240: 242: 245: 247: 250: 251: 253: 256: 269: 270: 291: 291: 292:

Qc : 0.071: 0.081: 0.063: 0.084: 0.093: 0.083: 0.060: 0.077: 0.092: 0.094: 0.103: 0.104: 0.087: 0.105: 0.059:

Cc : 0.021: 0.024: 0.019: 0.025: 0.028: 0.025: 0.018: 0.023: 0.028: 0.028: 0.031: 0.031: 0.026: 0.032: 0.018:

Фоп: 120 : 67 : 129 : 68 : 101 : 114 : 133 : 121 : 74 : 75 : 81 : 82 : 123 : 108 : 139 :

Uon: 1.49 : 1.26 : 2.14 : 1.22 : 1.13 : 1.22 : 2.45 : 1.32 : 1.13 : 1.12 : 1.05 : 1.06 : 1.19 : 1.05 : 2.57 :

y= 559: 285: 22: 43: 406: 340: 611: 342: 86: 394: 101: 406: 547: 448: 150:

x= 294: 294: 300: 309: 311: 314: 314: 314: 327: 333: 333: 337: 347: 352: 354:

Qc : 0.072: 0.113: 0.099: 0.106: 0.102: 0.115: 0.067: 0.115: 0.121: 0.113: 0.127: 0.112: 0.084: 0.108: 0.145:

Cc : 0.022: 0.034: 0.030: 0.032: 0.031: 0.034: 0.020: 0.034: 0.036: 0.034: 0.038: 0.034: 0.025: 0.032: 0.044:

Фоп: 132 : 101 : 63 : 66 : 118 : 109 : 138 : 110 : 70 : 118 : 72 : 120 : 135 : 126 : 79 :

Uon: 1.45 : 1.01 : 1.09 : 1.05 : 1.06 : 1.01 : 1.67 : 1.00 : 0.98 : 1.01 : 0.96 : 1.02 : 1.22 : 1.04 : 0.91 :

y= 662: 159: 593: 22: 611: 638: 214: 217: 662: 86: 214: 234: 261: 150: 290:

x= 356: 358: 362: 364: 368: 376: 381: 383: 384: 391: 394: 403: 411: 418: 420:

Qc : 0.065: 0.149: 0.078: 0.124: 0.075: 0.071: 0.169: 0.170: 0.068: 0.156: 0.180: 0.187: 0.191: 0.195: 0.193:

Cc : 0.019: 0.045: 0.023: 0.037: 0.022: 0.021: 0.051: 0.051: 0.020: 0.047: 0.054: 0.056: 0.057: 0.059: 0.058:

Фоп: 144 : 81 : 140 : 59 : 142 : 145 : 90 : 91 : 147 : 66 : 90 : 95 : 100 : 77 : 107 :

Uon: 1.90 : 0.90 : 1.30 : 0.97 : 1.39 : 1.47 : 0.85 : 0.85 : 1.64 : 0.88 : 0.84 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 :

y= 22: 325: 346: 202: 389: 402: 86: 222: 566: 261: 150: 609: 626: 22: 188:

x= 428: 430: 437: 438: 450: 453: 455: 463: 473: 475: 482: 484: 488: 492: 493:

Qc : 0.156: 0.190: 0.187: 0.223: 0.175: 0.172: 0.206: 0.255: 0.105: 0.265: 0.269: 0.093: 0.089: 0.197: 0.299:

Cc : 0.047: 0.057: 0.056: 0.067: 0.053: 0.051: 0.062: 0.077: 0.032: 0.079: 0.081: 0.028: 0.027: 0.059: 0.090:

Фоп: 53 : 114 : 119 : 88 : 128 : 130 : 61 : 93 : 150 : 104 : 73 : 154 : 155 : 45 : 83 :

Uon: 0.88 : 0.82 : 0.82 : 0.77 : 0.84 : 0.85 : 0.79 : 0.74 : 1.05 : 0.73 : 0.72 : 1.13 : 1.16 : 0.81 : 0.70 :

y= 325: 662: 389: 388: 86: 210: 552: 261: 150: 173: 609: 22: 545: 325: 662:

x= 494: 498: 507: 513: 519: 523: 531: 539: 546: 548: 548: 556: 558: 558: 562:

Qc : 0.255: 0.080: 0.217: 0.223: 0.274: 0.358: 0.123: 0.374: 0.378: 0.399: 0.102: 0.242: 0.131: 0.339: 0.086:

Cc : 0.076: 0.024: 0.065: 0.067: 0.082: 0.107: 0.037: 0.112: 0.113: 0.120: 0.031: 0.073: 0.039: 0.102: 0.026:

Фоп: 121 : 158 : 136 : 136 : 52 : 89 : 156 : 109 : 65 : 73 : 162 : 33 : 160 : 133 : 165 :

Uon: 0.74 : 1.27 : 0.78 : 0.77 : 0.71 : 0.65 : 0.97 : 0.64 : 0.64 : 0.63 : 1.07 : 0.75 : 0.95 : 0.67 : 1.20 :

y= 374: 86: 197: 538: 252: 261: 158: 150: 609: 306: 22: 325: 545: 662: 361:

x= 572: 583: 583: 589: 599: 602: 603: 610: 612: 615: 620: 621: 622: 626: 632:

Qc : 0.288: 0.354: 0.498: 0.141: 0.519: 0.514: 0.508: 0.511: 0.108: 0.456: 0.282: 0.423: 0.141: 0.090: 0.359:

Cc : 0.087: 0.106: 0.150: 0.042: 0.156: 0.154: 0.152: 0.153: 0.032: 0.137: 0.084: 0.127: 0.042: 0.027: 0.108:

Фоп: 146 : 38 : 81 : 164 : 116 : 122 : 55 : 48 : 170 : 146 : 18 : 153 : 170 : 173 : 162 :

Uon: 0.71 : 0.66 : 0.56 : 0.92 : 0.54 : 0.57 : 0.55 : 0.57 : 1.03 : 0.59 : 0.71 : 0.61 : 0.92 : 1.15 : 0.65 :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 150:   | 524:   | 86:    | 143:   | 609:   | 22:    | 545:   | 22:    | 662:   | 32:    | 80:    | 86:    | 510:   | 128:   | 609:   |
| x=   | 633:   | 647:   | 647:   | 658:   | 676:   | 684:   | 686:   | 690:   | 690:   | 692:   | 702:   | 704:   | 704:   | 713:   | 740:   |
| Qc:  | 0.551: | 0.158: | 0.417: | 0.566: | 0.110: | 0.297: | 0.144: | 0.296: | 0.091: | 0.312: | 0.408: | 0.422: | 0.169: | 0.520: | 0.109: |
| Cc:  | 0.165: | 0.047: | 0.125: | 0.170: | 0.033: | 0.089: | 0.043: | 0.089: | 0.027: | 0.094: | 0.123: | 0.127: | 0.051: | 0.156: | 0.033: |
| Фон: | 37:    | 174:   | 15:    | 18:    | 179:   | 359:   | 181:   | 357:   | 181:   | 356:   | 350:   | 349:   | 185:   | 339:   | 189:   |
| Uon: | 0.56:  | 0.88:  | 0.62:  | 0.53:  | 1.02:  | 0.70:  | 0.91:  | 0.70:  | 1.14:  | 0.69:  | 0.62:  | 0.61:  | 0.85:  | 0.54:  | 1.04:  |
| y=   | 545:   | 662:   | 496:   | 22:    | 43:    | 609:   | 86:    | 103:   | 545:   | 662:   | 481:   | 530:   | 545:   | 579:   | 22:    |
| x=   | 750:   | 754:   | 762:   | 789:   | 794:   | 804:   | 805:   | 809:   | 814:   | 818:   | 820:   | 836:   | 841:   | 851:   | 853:   |
| Qc:  | 0.140: | 0.089: | 0.172: | 0.253: | 0.274: | 0.103: | 0.318: | 0.334: | 0.129: | 0.084: | 0.165: | 0.132: | 0.123: | 0.107: | 0.207: |
| Cc:  | 0.042: | 0.027: | 0.052: | 0.076: | 0.082: | 0.031: | 0.096: | 0.100: | 0.039: | 0.025: | 0.049: | 0.040: | 0.037: | 0.032: | 0.062: |
| Фон: | 192:   | 189:   | 196:   | 330:   | 326:   | 197:   | 315:   | 310:   | 202:   | 197:   | 208:   | 206:   | 206:   | 205:   | 318:   |
| Uon: | 0.92:  | 1.16:  | 0.85:  | 0.74:  | 0.72:  | 1.06:  | 0.68:  | 0.67:  | 0.95:  | 1.22:  | 0.86:  | 0.94:  | 0.97:  | 1.03:  | 0.79:  |
| y=   | 609:   | 94:    | 628:   | 86:    | 264:   | 270:   | 662:   | 302:   | 334:   | 341:   | 86:    | 22:    | 334:   | 84:    | 249:   |
| x=   | 861:   | 866:   | 867:   | 869:   | 870:   | 871:   | 878:   | 879:   | 887:   | 889:   | 911:   | 917:   | 919:   | 923:   | 928:   |
| Qc:  | 0.095: | 0.251: | 0.089: | 0.242: | 0.286: | 0.281: | 0.079: | 0.253: | 0.226: | 0.220: | 0.201: | 0.165: | 0.196: | 0.190: | 0.214: |
| Cc:  | 0.029: | 0.075: | 0.027: | 0.073: | 0.086: | 0.084: | 0.024: | 0.076: | 0.068: | 0.066: | 0.060: | 0.049: | 0.059: | 0.057: | 0.064: |
| Фон: | 204:   | 302:   | 204:   | 304:   | 255:   | 253:   | 204:   | 246:   | 240:   | 238:   | 299:   | 309:   | 243:   | 298:   | 261:   |
| Uon: | 1.11:  | 0.74:  | 1.16:  | 0.75:  | 0.71:  | 0.71:  | 1.30:  | 0.74:  | 0.77:  | 0.78:  | 0.80:  | 0.86:  | 0.81:  | 0.82:  | 0.78:  |
| y=   | 270:   | 146:   | 327:   | 180:   | 469:   | 205:   | 213:   | 141:   | 521:   | 521:   | 74:    | 22:    | 574:   | 235:   | 585:   |
| x=   | 935:   | 938:   | 945:   | 947:   | 952:   | 953:   | 956:   | 964:   | 968:   | 968:   | 980:   | 981:   | 984:   | 985:   | 988:   |
| Qc:  | 0.202: | 0.198: | 0.177: | 0.195: | 0.121: | 0.191: | 0.189: | 0.174: | 0.100: | 0.100: | 0.146: | 0.131: | 0.084: | 0.163: | 0.081: |
| Cc:  | 0.061: | 0.059: | 0.053: | 0.059: | 0.036: | 0.057: | 0.057: | 0.052: | 0.030: | 0.030: | 0.044: | 0.039: | 0.025: | 0.049: | 0.024: |
| Фон: | 257:   | 284:   | 246:   | 277:   | 227:   | 272:   | 270:   | 284:   | 223:   | 223:   | 295:   | 302:   | 220:   | 266:   | 220:   |
| Uon: | 0.80:  | 0.81:  | 0.84:  | 0.81:  | 0.98:  | 0.82:  | 0.82:  | 0.85:  | 1.08:  | 1.08:  | 0.91:  | 0.94:  | 1.22:  | 0.87:  | 1.26:  |
| y=   | 135:   | 205:   | 270:   | 457:   | 626:   | 314:   | 649:   | 454:   | 200:   | 141:   | 521:   | 65:    | 220:   | 22:    | 123:   |
| x=   | 992:   | 996:   | 999:   | 1000:  | 1000:  | 1002:  | 1007:  | 1013:  | 1017:  | 1028:  | 1032:  | 1037:  | 1043:  | 1045:  | 1046:  |
| Qc:  | 0.152: | 0.156: | 0.150: | 0.108: | 0.071: | 0.142: | 0.067: | 0.105: | 0.142: | 0.131: | 0.085: | 0.115: | 0.127: | 0.104: | 0.120: |
| Cc:  | 0.046: | 0.047: | 0.045: | 0.032: | 0.021: | 0.042: | 0.020: | 0.031: | 0.042: | 0.039: | 0.026: | 0.035: | 0.038: | 0.031: | 0.036: |
| Фон: | 284:   | 271:   | 260:   | 233:   | 218:   | 252:   | 217:   | 234:   | 272:   | 282:   | 229:   | 292:   | 269:   | 297:   | 284:   |
| Uon: | 0.89:  | 0.88:  | 0.89:  | 1.03:  | 1.49:  | 0.92:  | 1.75:  | 1.05:  | 0.92:  | 0.94:  | 1.21:  | 1.00:  | 0.96:  | 1.05:  | 0.98:  |
| y=   | 585:   | 300:   | 270:   | 457:   | 649:   | 438:   | 187:   | 141:   | 55:    | 521:   | 111:   | 206:   | 246:   | 22:    | 270:   |
| x=   | 1052:  | 1059:  | 1063:  | 1064:  | 1071:  | 1075:  | 1079:  | 1092:  | 1094:  | 1096:  | 1101:  | 1101:  | 1108:  | 1109:  | 1112:  |
| Qc:  | 0.070: | 0.114: | 0.115: | 0.089: | 0.060: | 0.089: | 0.109: | 0.102: | 0.093: | 0.072: | 0.097: | 0.101: | 0.098: | 0.085: | 0.095: |
| Cc:  | 0.021: | 0.034: | 0.034: | 0.027: | 0.018: | 0.027: | 0.033: | 0.031: | 0.028: | 0.022: | 0.029: | 0.030: | 0.029: | 0.025: | 0.029: |
| Фон: | 225:   | 257:   | 261:   | 237:   | 222:   | 240:   | 274:   | 280:   | 291:   | 233:   | 283:   | 271:   | 265:   | 294:   | 262:   |
| Uon: | 1.51:  | 1.01:  | 1.00:  | 1.16:  | 2.45:  | 1.16:  | 1.03:  | 1.07:  | 1.13:  | 1.44:  | 1.10:  | 1.07:  | 1.09:  | 1.22:  | 1.11:  |
| y=   | 287:   | 585:   | 457:   | 649:   | 423:   | 174:   | 45:    | 100:   | 141:   | 521:   | 22:    | 585:   | 457:   | 408:   | 649:   |
| x=   | 1115:  | 1116:  | 1128:  | 1135:  | 1136:  | 1141:  | 1152:  | 1155:  | 1156:  | 1160:  | 1173:  | 1180:  | 1192:  | 1198:  | 1199:  |
| Qc:  | 0.094: | 0.062: | 0.074: | 0.054: | 0.076: | 0.087: | 0.076: | 0.080: | 0.081: | 0.062: | 0.070: | 0.055: | 0.063: | 0.065: | 0.049: |
| Cc:  | 0.028: | 0.018: | 0.022: | 0.016: | 0.023: | 0.026: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.019: | 0.021: | 0.016: | 0.019: | 0.020: | 0.015: |
| Фон: | 260:   | 229:   | 241:   | 226:   | 245:   | 275:   | 289:   | 283:   | 279:   | 237:   | 291:   | 233:   | 244:   | 249:   | 230:   |
| Uon: | 1.13:  | 2.21:  | 1.40:  | 3.11:  | 1.36:  | 1.19:  | 1.31:  | 1.28:  | 1.24:  | 2.19:  | 1.54:  | 2.99:  | 2.11:  | 1.87:  | 3.70:  |
| y=   | 161:   | 36:    | 88:    | 141:   | 521:   | 22:    | 585:   | 649:   | 620:   | 585:   | 563:   | 521:   | 506:   | 457:   | 457:   |
| x=   | 1203:  | 1209:  | 1209:  | 1220:  | 1224:  | 1237:  | 1244:  | 1248:  | 1249:  | 1251:  | 1252:  | 1254:  | 1254:  | 1256:  | 1256:  |
| Qc:  | 0.071: | 0.064: | 0.067: | 0.067: | 0.054: | 0.059: | 0.049: | 0.045: | 0.047: | 0.048: | 0.049: | 0.051: | 0.052: | 0.054: | 0.054: |
| Cc:  | 0.021: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.016: | 0.018: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Фон: | 276:   | 288:   | 283:   | 278:   | 240:   | 289:   | 237:   | 232:   | 234:   | 237:   | 238:   | 242:   | 243:   | 247:   | 247:   |
| Uon: | 1.50:  | 1.93:  | 1.72:  | 1.72:  | 3.02:  | 2.49:  | 3.63:  | 4.14:  | 3.93:  | 3.74:  | 3.56:  | 3.36:  | 3.29:  | 3.04:  | 3.04:  |
| y=   | 450:   | 393:   | 22:    | 141:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

-----:-----:-----:-----:  
x= 1257: 1259: 1261: 1261:  
-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.055: 0.057: 0.056: 0.060:  
Cc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018:  
Фоп: 248 : 253 : 288 : 277 :  
Uоп: 2.99 : 2.75 : 2.83 : 2.44 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 657.9 м, Y= 143.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5663497 доли ПДКмр |
| 0.1699049 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 18 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                       | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|----------------------------|------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист.                       | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.     | Ист.   | Ист.          |
| 1                          | 6011 | П1   | 0.2166 | 0.5663497 | 100.00   | 100.00 | 2.6142435     |
| В сумме = 0.5663497 100.00 |      |      |        |           |          |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | H    | D     | Wo   | V1     | T      | X1     | Y1     | X2   | Y2    | Alf  | F    | KP        | Ди   | Выброс |
|------|------|------|-------|------|--------|--------|--------|--------|------|-------|------|------|-----------|------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист. | Ист.   |
| 0002 | T    | 2.0  | 0.050 | 1.14 | 0.0022 | 20.0   | 722.00 | 335.00 |      |       | 3.0  | 1.00 | 0         | 1E-8 |        |
| 6022 | П1   | 2.0  |       |      | 20.0   | 672.00 | 257.00 | 1.00   | 1.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0    | 0.0000001 |      |        |
| 6024 | П1   | 2.0  |       |      | 20.0   | 721.00 | 243.00 | 1.00   | 1.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0    | 0.0000010 |      |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |            |      |          |      |      |      |                        |      |            |      |          |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|------------|------|----------|------|------|------|------------------------|------|------------|------|----------|------|------|------|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,      |      |            |      |          |      |      |      |                        |      |            |      |          |      |      |      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                |      |            |      |          |      |      |      |                        |      |            |      |          |      |      |      |
| ~~~~~                                                           |      |            |      |          |      |      |      |                        |      |            |      |          |      |      |      |
| Источники                                                       |      |            |      |          |      |      |      | Их расчетные параметры |      |            |      |          |      |      |      |
| Номер                                                           | Код  | M          | Тип  | Cm       | Um   | Xm   |      | Номер                  | Код  | M          | Тип  | Cm       | Um   | Xm   |      |
| п/п                                                             | Ист. | Ист.       | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. | п/п                    | Ист. | Ист.       | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                               | 0002 | 0.00000001 | T    | 0.002506 | 0.50 | 28.5 |      | 1                      | 0002 | 0.00000001 | T    | 0.002506 | 0.50 | 28.5 |      |
| 2                                                               | 6022 | 0.00000014 | П1   | 0.013624 | 0.50 | 42.8 |      | 2                      | 6022 | 0.00000014 | П1   | 0.013624 | 0.50 | 42.8 |      |
| 3                                                               | 6024 | 0.00000100 | П1   | 0.250646 | 0.50 | 28.5 |      | 3                      | 6024 | 0.00000100 | П1   | 0.250646 | 0.50 | 28.5 |      |
| ~~~~~                                                           |      |            |      |          |      |      |      |                        |      |            |      |          |      |      |      |
| Суммарный Mq= 0.00000115 г/с                                    |      |            |      |          |      |      |      |                        |      |            |      |          |      |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.266776 долей ПДК                |      |            |      |          |      |      |      |                        |      |            |      |          |      |      |      |
| ~~~~~                                                           |      |            |      |          |      |      |      |                        |      |            |      |          |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |            |      |          |      |      |      |                        |      |            |      |          |      |      |      |
| ~~~~~                                                           |      |            |      |          |      |      |      |                        |      |            |      |          |      |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280х640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 621, Y= 342

размеры: длина(по X)= 1280, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| В<sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q<sub>с</sub> [доли ПДК] |

| К<sub>и</sub> - код источника для верхней строки В<sub>и</sub> |

~~~~~  
| -Если в строке C_{тах}<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,В_и,К_и не печатаются |
~~~~~

y= 662 : Y-строка 1 C<sub>тах</sub>= 0.016 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=184)

-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----  
Q<sub>с</sub> : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
Q<sub>с</sub> : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 598 : Y-строка 2 C<sub>тах</sub>= 0.020 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=185)

-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----  
Q<sub>с</sub> : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
Q<sub>с</sub> : 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 534 : Y-строка 3 C<sub>тах</sub>= 0.027 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=186)

-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----  
Q<sub>с</sub> : 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
Q<sub>с</sub> : 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 470 : Y-строка 4 C<sub>тах</sub>= 0.040 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=188)



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----  
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.040: 0.040: 0.035: 0.029: 0.023:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.019: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
-----  
y= 406 : Y-строка 5 Стах= 0.064 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=191)  
-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----  
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.040: 0.053: 0.063: 0.064: 0.053: 0.040: 0.029:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 102 : 104 : 105 : 107 : 109 : 111 : 115 : 119 : 126 : 136 : 149 : 168 : 191 : 210 : 224 : 234 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.95 : 5.73 : 4.40 : 2.99 : 1.30 : 1.02 : 0.89 : 0.83 : 0.83 : 0.91 : 1.05 : 1.39 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.036: 0.049: 0.060: 0.060: 0.050: 0.037: 0.027:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 241 : 245 : 249 : 251 : 253 :
Uоп: 2.92 : 4.36 : 5.83 : 7.02 : 8.00 :
: : : : : :
Ви : 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : : : : : :
Ки : : : : : :
~~~~~  
-----  
y= 342 : Y-строка 6 Стах= 0.115 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=196)  
-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----  
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.026: 0.036: 0.055: 0.082: 0.111: 0.115: 0.084: 0.054: 0.036:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 98 : 98 : 99 : 100 : 102 : 103 : 106 : 109 : 114 : 122 : 136 : 161 : 196 : 224 : 238 : 246 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.65 : 5.32 : 3.90 : 2.14 : 1.13 : 0.92 : 0.77 : 0.70 : 0.70 : 0.78 : 0.93 : 1.16 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.032: 0.048: 0.076: 0.110: 0.113: 0.080: 0.051: 0.034:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~  

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.026: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 251 : 254 : 257 : 258 : 260 :
Uоп: 2.27 : 3.92 : 5.41 : 6.71 : 8.00 :
: : : : : :
Ви : 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~  
-----  
y= 278 : Y-строка 7 Стах= 0.217 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=218)  
-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----  
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.041: 0.067: 0.121: 0.204: 0.217: 0.124: 0.068: 0.041:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 97 : 98 : 102 : 110 : 134 : 218 : 250 : 258 : 261 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.72 : 6.50 : 5.14 : 3.60 : 1.56 : 1.04 : 0.86 : 0.70 : 0.58 : 0.56 : 0.70 : 0.87 : 1.09 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.036: 0.059: 0.109: 0.204: 0.216: 0.118: 0.064: 0.038:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: : 0.001: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.028: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 263 : 264 : 265 : 266 : 266 :
Uоп: 1.86: 3.68: 5.19: 6.54: 7.83 :
: : : : :
Ви : 0.026: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 214 : Y-строка 8 Стах= 0.233 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=316)

-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----  
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.041: 0.066: 0.115: 0.213: 0.233: 0.128: 0.069: 0.041:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 73 : 51 : 316 : 287 : 281 : 278 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.73 : 6.50 : 5.17 : 3.56 : 1.50 : 1.04 : 0.84 : 0.69 : 0.57 : 0.54 : 0.70 : 0.88 : 1.10 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.036: 0.060: 0.111: 0.213: 0.226: 0.121: 0.064: 0.039:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.003: : 0.006: 0.006: 0.004: 0.003:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.028: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 276 : 275 : 274 : 274 : 273 :
Uоп: 1.93: 3.73: 5.19: 6.53: 7.74 :
: : : : :
Ви : 0.026: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 150 : Y-строка 9 Стах= 0.124 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=343)

-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----  
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.036: 0.054: 0.082: 0.119: 0.124: 0.089: 0.056: 0.037:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 21 : 343 : 315 : 301 : 293 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.68 : 5.37 : 3.79 : 1.78 : 1.09 : 0.89 : 0.77 : 0.69 : 0.69 : 0.79 : 0.94 : 1.20 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.032: 0.049: 0.079: 0.117: 0.120: 0.084: 0.053: 0.034:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.001: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.026: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 288 : 285 : 283 : 281 : 280 :
Uоп: 2.40: 4.00: 5.38: 6.68: 8.00 :
: : : : :
Ви : 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 86 : Y-строка 10 Стах= 0.067 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=349)

-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----  
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.029: 0.040: 0.054: 0.066: 0.067: 0.056: 0.042: 0.030:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 78 : 77 : 75 : 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 55 : 45 : 32 : 12 : 349 : 329 : 315 : 305 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.02 : 5.80 : 4.26 : 2.71 : 1.22 : 1.01 : 0.90 : 0.84 : 0.85 : 0.93 : 1.09 : 1.47 :  
~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.037: 0.051: 0.063: 0.064: 0.053: 0.039: 0.028:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

```

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

```

-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 299 : 294 : 291 : 288 : 286 :
Uоп: 3.12 : 4.46 : 5.75 : 7.02 : 8.00 :

```

```

: : : : :
Ви : 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

```

y= 22 : Y-строка 11 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=352)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

```

-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.040: 0.041: 0.037: 0.030: 0.024:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

```

-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 749.0 м, Y= 214.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2325937 доли ПДКмр |
| 0.0000023 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 316 град.
и скорости ветра 0.54 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	---	
1	6024	П1	0.00000100	0.2261409	97.23	97.23	226141		

В сумме =				0.2261409	97.23				
Суммарный вклад остальных =				0.0064527	2.77	(2 источника)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 621 м; Y= 342 |
| Длина и ширина : L= 1280 м; B= 640 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 | - 1
|
2-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.019 0.020 0.020 0.019 0.018 0.016 0.015 0.013 | - 2
|
3-| 0.008 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.025 0.027 0.027 0.025 0.022 0.019 0.017 0.015 | - 3

```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

      |
4-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.017 0.020 0.024 0.029 0.035 0.040 0.040 0.035 0.029 0.023 0.019 0.017 |- 4
      |
5-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.018 0.023 0.030 0.040 0.053 0.063 0.064 0.053 0.040 0.029 0.022 0.018 |- 5
      |
6-с 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.016 0.020 0.026 0.036 0.055 0.082 0.111 0.115 0.084 0.054 0.036 0.026 0.020 с- 6
      |
7-| 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.017 0.021 0.028 0.041 0.067 0.121 0.204 0.217 0.124 0.068 0.041 0.028 0.021 |- 7
      |
8-| 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.017 0.021 0.027 0.041 0.066 0.115 0.213 0.233 0.128 0.069 0.041 0.028 0.021 |- 8
      |
9-| 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.016 0.020 0.025 0.036 0.054 0.082 0.119 0.124 0.089 0.056 0.037 0.026 0.020 |- 9
      |
10-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.018 0.022 0.029 0.040 0.054 0.066 0.067 0.056 0.042 0.030 0.023 0.019 |-10
      |
11-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.029 0.036 0.040 0.041 0.037 0.030 0.024 0.020 0.017 |-11
      |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16 17 18
  19 20 21
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
  0.011 0.010 0.009 |- 1
      |
  0.012 0.011 0.010 |- 2
      |
  0.013 0.012 0.011 |- 3
      |
  0.014 0.013 0.011 |- 4
      |
  0.015 0.013 0.012 |- 5
      |
  0.016 0.014 0.012 с- 6
      |
  0.017 0.014 0.012 |- 7
      |
  0.017 0.014 0.012 |- 8
      |
  0.016 0.014 0.012 |- 9
      |
  0.016 0.013 0.012 |-10
      |
  0.015 0.013 0.011 |-11
      |
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
  19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.2325937$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0000023$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 749.0$ м
 (X-столбец 13, Y-строка 8) $Y_m = 214.0$ м
 При опасном направлении ветра : 316 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

y= 416: 406: 465: 470: 619: 22: 86: 150: 214: 278: 342: 662: 514: 406: 611:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>-----</p> <p>x= -4: -9: 20: 22: 24: 25: 27: 29: 31: 33: 35: 36: 44: 55: 58:</p> <p>-----</p> <p>Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008:</p> <p>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:</p> <p>-----</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>y= 607: 227: 470: 22: 271: 278: 86: 150: 214: 316: 342: 662: 22: 86: 150:</p> <p>-----</p> <p>x= 78: 82: 86: 89: 90: 91: 91: 93: 95: 98: 99: 100: -19: -19: -19:</p> <p>-----</p> <p>Qc : 0.008: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:</p> <p>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:</p> <p>-----</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>y= 214: 278: 342: 662: 501: 214: 406: 611: 209: 595: 308: 470: 22: 86: 150:</p> <p>-----</p> <p>x= -19: -19: -19: -19: 106: 116: 119: 122: 129: 132: 147: 150: 153: 155: 157:</p> <p>-----</p> <p>Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.011: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:</p> <p>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:</p> <p>-----</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>y= 342: 662: 488: 191: 406: 583: 611: 301: 470: 22: 86: 150: 173: 342: 662:</p> <p>-----</p> <p>x= 163: 164: 167: 176: 183: 186: 186: 196: 214: 217: 219: 221: 223: 227: 228:</p> <p>-----</p> <p>Qc : 0.012: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.010:</p> <p>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:</p> <p>-----</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>y= 475: 22: 571: 39: 293: 406: 611: 470: 86: 97: 150: 155: 462: 342: 662:</p> <p>-----</p> <p>x= 229: 237: 240: 242: 245: 247: 250: 251: 253: 256: 269: 270: 291: 291: 292:</p> <p>-----</p> <p>Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.016: 0.011:</p> <p>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:</p> <p>-----</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>y= 559: 285: 22: 43: 406: 340: 611: 342: 86: 394: 101: 406: 547: 448: 150:</p> <p>-----</p> <p>x= 294: 294: 300: 309: 311: 314: 314: 314: 327: 333: 333: 337: 347: 352: 354:</p> <p>-----</p> <p>Qc : 0.013: 0.016: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.012: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.014: 0.017: 0.019:</p> <p>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:</p> <p>-----</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>y= 662: 159: 593: 22: 611: 638: 214: 217: 662: 86: 214: 234: 261: 150: 290:</p> <p>-----</p> <p>x= 356: 358: 362: 364: 368: 376: 381: 383: 384: 391: 394: 403: 411: 418: 420:</p> <p>-----</p> <p>Qc : 0.012: 0.019: 0.013: 0.016: 0.013: 0.013: 0.022: 0.022: 0.012: 0.020: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.026:</p> <p>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:</p> <p>-----</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>y= 22: 325: 346: 202: 389: 402: 86: 222: 566: 261: 150: 609: 626: 22: 188:</p> <p>-----</p> <p>x= 428: 430: 437: 438: 450: 453: 455: 463: 473: 475: 482: 484: 488: 492: 493:</p> <p>-----</p> <p>Qc : 0.019: 0.026: 0.026: 0.029: 0.026: 0.025: 0.025: 0.034: 0.017: 0.037: 0.034: 0.016: 0.015: 0.023: 0.039:</p> <p>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:</p> <p>-----</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>y= 325: 662: 389: 388: 86: 210: 552: 261: 150: 173: 609: 22: 545: 325: 662:</p> <p>-----</p> <p>x= 494: 498: 507: 513: 519: 523: 531: 539: 546: 548: 548: 556: 558: 558: 562:</p> <p>-----</p> <p>Qc : 0.038: 0.014: 0.034: 0.035: 0.033: 0.050: 0.020: 0.059: 0.050: 0.055: 0.017: 0.029: 0.021: 0.059: 0.015:</p> <p>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:</p> <p>Фон: 110 : 152 : 125 : 125 : 51 : 79 : 149 : 95 : 61 : 67 : 155 : 36 : 152 : 117 : 159 :</p> <p>Uon: 1.10 : 6.35 : 1.16 : 1.13 : 1.12 : 0.93 : 3.56 : 0.89 : 0.92 : 0.89 : 4.60 : 1.28 : 3.06 : 0.89 : 5.89 :</p> <p>      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :</p> <p>Вн : 0.034: 0.013: 0.030: 0.031: 0.030: 0.045: 0.018: 0.052: 0.046: 0.050: 0.016: 0.027: 0.020: 0.052: 0.014:</p> <p>Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :</p> <p>Вс : 0.005: 0.001: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.001: 0.007: 0.004: 0.004: 0.001: 0.002: 0.001: 0.007: 0.001:</p> <p>Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :</p> <p>-----</p> |
| <p>y= 374: 86: 197: 538: 252: 261: 158: 150: 609: 306: 22: 325: 545: 662: 361:</p> <p>-----</p> <p>x= 572: 583: 583: 589: 599: 602: 603: 610: 612: 615: 620: 621: 622: 626: 632:</p> <p>-----</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Qc : 0.051: 0.045: 0.078: 0.023: 0.001: 0.104: 0.076: 0.076: 0.018: 0.100: 0.036: 0.092: 0.024: 0.016: 0.076:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 132 : 40 : 70 : 156 : 93 : 53 : 49 : 164 : 122 : 24 : 131 : 162 : 168 : 144 :  
Uоп: 0.93 : 0.96 : 0.78 : 2.37 : 0.74 : 0.74 : 0.78 : 0.79 : 4.03 : 0.74 : 1.10 : 0.75 : 2.17 : 5.38 : 0.79 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.046: 0.042: 0.072: 0.021: 0.092: 0.094: 0.072: 0.073: 0.017: 0.091: 0.033: 0.085: 0.022: 0.015: 0.071:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.005: 0.003: 0.005: 0.002: 0.010: 0.011: 0.004: 0.003: 0.001: 0.009: 0.002: 0.007: 0.002: 0.001: 0.005:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~  
y= 150: 524: 86: 143: 609: 22: 545: 22: 662: 32: 80: 86: 510: 128: 609:

x= 633: 647: 647: 658: 676: 684: 686: 690: 690: 692: 702: 704: 704: 713: 740:

Qc : 0.089: 0.027: 0.059: 0.098: 0.019: 0.040: 0.025: 0.041: 0.016: 0.044: 0.064: 0.068: 0.031: 0.102: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 43 : 166 : 24 : 32 : 173 : 9 : 174 : 7 : 176 : 7 : 6 : 6 : 177 : 3 : 183 :
Uоп: 0.76 : 1.32 : 0.87 : 0.74 : 3.82 : 1.05 : 1.62 : 1.04 : 5.32 : 1.01 : 0.85 : 0.84 : 1.20 : 0.73 : 3.77 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.086: 0.025: 0.056: 0.096: 0.018: 0.038: 0.023: 0.038: 0.015: 0.041: 0.061: 0.065: 0.028: 0.099: 0.018:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~  
y= 545: 662: 496: 22: 43: 609: 86: 103: 545: 662: 481: 530: 545: 579: 22:  
-----  
x= 750: 754: 762: 789: 794: 804: 805: 809: 814: 818: 820: 836: 841: 851: 853:  
-----  
Qc : 0.025: 0.016: 0.033: 0.039: 0.044: 0.019: 0.058: 0.064: 0.024: 0.016: 0.032: 0.024: 0.023: 0.020: 0.033:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 186 : 185 : 190 : 342 : 339 : 193 : 331 : 327 : 198 : 193 : 204 : 202 : 202 : 202 : 329 :  
Uоп: 1.69 : 5.32 : 1.13 : 1.11 : 1.03 : 4.01 : 0.91 : 0.88 : 2.21 : 5.51 : 1.14 : 2.02 : 2.63 : 3.56 : 1.29 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.023: 0.015: 0.030: 0.036: 0.041: 0.018: 0.054: 0.061: 0.022: 0.015: 0.030: 0.023: 0.021: 0.018: 0.030:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
Ви : : : 0.001: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : 0.002: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
y= 609: 94: 628: 86: 264: 270: 662: 302: 334: 341: 86: 22: 334: 84: 249:

x= 861: 866: 867: 869: 870: 871: 878: 879: 887: 889: 911: 917: 919: 923: 928:

Qc : 0.018: 0.046: 0.017: 0.043: 0.074: 0.072: 0.015: 0.062: 0.053: 0.050: 0.035: 0.026: 0.042: 0.033: 0.046:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 201 : 316 : 201 : 316 : 262 : 260 : 201 : 250 : 242 : 240 : 309 : 318 : 246 : 308 : 269 :
Uоп: 4.34 : 1.03 : 5.32 : 1.06 : 0.85 : 0.85 : 5.92 : 0.89 : 0.94 : 0.96 : 1.22 : 2.13 : 1.05 : 1.30 : 1.04 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.043: 0.016: 0.040: 0.070: 0.068: 0.014: 0.059: 0.050: 0.048: 0.033: 0.024: 0.040: 0.030: 0.043:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.001: 0.003: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.001: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~  
y= 270: 146: 327: 180: 469: 205: 213: 141: 521: 521: 74: 22: 574: 235: 585:  
-----  
x= 935: 938: 945: 947: 952: 953: 956: 964: 968: 968: 980: 981

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

y= 287: 585: 457: 649: 423: 174: 45: 100: 141: 521: 22: 585: 457: 408: 649:  
 -----  
 x= 1115: 1116: 1128: 1135: 1136: 1141: 1152: 1155: 1156: 1160: 1173: 1180: 1192: 1198: 1199:  
 -----  
 Qc : 0.018: 0.013: 0.015: 0.011: 0.015: 0.016: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.013: 0.013: 0.010:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 161: 36: 88: 141: 521: 22: 585: 649: 620: 585: 563: 521: 506: 457: 457:  
 -----  
 x= 1203: 1209: 1209: 1220: 1224: 1237: 1244: 1248: 1249: 1251: 1252: 1254: 1254: 1256: 1256:  
 -----  
 Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.012: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 450: 393: 22: 141:  
 -----  
 x= 1257: 1259: 1261: 1261:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.012: 0.011: 0.012:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 602.1 м, Y= 261.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1041342 доли ПДКмр |  
 | 0.0000010 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.  
 и скорости ветра 0.74 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                       |      |      |            |           |          |        |             |       |      |
|---------------------------------------------------------|------|------|------------|-----------|----------|--------|-------------|-------|------|
| Ном.                                                    | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния | b=C/M |      |
| Ист.                                                    | Ист. | Ист. | Ист.       | Ист.      | Ист.     | Ист.   | Ист.        | Ист.  | Ист. |
| 1                                                       | 6024 | П1   | 0.00000100 | 0.0935523 | 89.84    | 89.84  | 93552.28    |       |      |
| 2                                                       | 6022 | П1   | 0.00000014 | 0.0105745 | 10.15    | 99.99  | 75532.31    |       |      |
| В сумме = 0.1041268 99.99                               |      |      |            |           |          |        |             |       |      |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000074 0.01 (1 источник) |      |      |            |           |          |        |             |       |      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alf  | F          | КР   | Ди   | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|--------|--------|------|------|------|------|------------|------|------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.       | Ист. | Ист. | Ист.   |
| 6013 | П1   | 2.0  |      |      | 20.0 | 675.00 | 192.00 | 1.00 | 1.00 | 0.10 | 1.00 | 0.00000100 |      |      |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |   |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|---|-----|------------|-------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |   |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,      |      |   |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                |      |   |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                              |      |   |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                           | Код  | M | Тип | Cm         | Um    | Xm  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                             | Ист. |   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

|                                                                 |      |            |    |          |      |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|------------|----|----------|------|------|
| 1                                                               | 6013 | 0.00001000 | P1 | 0.000084 | 0.50 | 57.0 |
| Суммарный $M_q = 0.00001000$ г/с                                |      |            |    |          |      |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.000084 долей ПДК             |      |            |    |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |            |    |          |      |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |      |            |    |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0827 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0827 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0827 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0827 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1061 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub> | T      | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alf | F   | KP        | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----------------|----------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-----|-----------|----|--------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~              | ~              | ~      | ~              | ~              | ~              | ~              | ~   | ~   | ~         | ~  | ~      |
| 6011 | P1  | 2.0 |   |                | 20.0           | 680.00 | 212.00         | 1.00           | 1.00           | 0.1            | 0.1 | 0.0 | 0.0003750 |    |        |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
 ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                     |      |          |                        |          |          |      |
|---------------------------------------------------------------------|------|----------|------------------------|----------|----------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным     |      |          |                        |          |          |      |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,          |      |          |                        |          |          |      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                    |      |          |                        |          |          |      |
| ~~~~~                                                               |      |          |                        |          |          |      |
| Источники                                                           |      |          | Их расчетные параметры |          |          |      |
| Номер                                                               | Код  | М        | Тип                    | См       | Um       | Xm   |
| -п/п-   -Ист.-   -----   ----   -[доли ПДК]-   -[м/с]-   ----[м]--- |      |          |                        |          |          |      |
| 1                                                                   | 6011 | 0.000375 | П1                     | 0.000063 | 0.50     | 57.0 |
| ~~~~~                                                               |      |          |                        |          |          |      |
| Суммарный Мq= 0.000375 г/с                                          |      |          |                        |          |          |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.000063 долей ПДК                    |      |          |                        |          |          |      |
| -----                                                               |      |          |                        |          |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                           |      |          |                        |          | 0.50 м/с |      |
| -----                                                               |      |          |                        |          |          |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК        |      |          |                        |          |          |      |
| -----                                                               |      |          |                        |          |          |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280х640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)**

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alf  | F          | КР   | Ди   | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|--------|--------|------|------|------|------|------------|------|------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.       | Ист. | Ист. | Ист.   |
| 6011 | П1   | 2.0  |      |      | 20.0 | 680.00 | 212.00 | 1.00 | 1.00 | 0.10 | 1.00 | 0.00000710 |      |      |        |

#### 4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                          |      |          |     |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------------|----------------|----------------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным          |      |          |     |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а C <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника,   |      |          |     |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                         |      |          |     |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                    |      |          |     |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                |      |          |     |                |                |                |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                    | Код  | M        | Тип | C <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                                      | Ист. |          |     | [доли ПДК]     | [м/с]          | [м]            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                        | 6011 | 0.000071 | П1  | 0.000593       | 0.50           | 57.0           |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                    |      |          |     |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный M <sub>q</sub> = 0.000071 г/с                                  |      |          |     |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам = 0.000593 долей ПДК             |      |          |     |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                    |      |          |     |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                       |      |          |     |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                    |      |          |     |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C <sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК |      |          |     |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                    |      |          |     |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280х640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: C<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: C<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | H   | D     | Wo   | V1     | T      | X1     | Y1     | X2   | Y2 | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|-------|-----|-----|-------|------|--------|--------|--------|--------|------|----|-----|------|----|-----------|--------|
| Ист.- | ~   | ~   | ~     | ~    | ~      | ~      | ~      | ~      | ~    | ~  | ~   | ~    | ~  | ~         | ~      |
| 0002  | T   | 2.0 | 0.050 | 1.14 | 0.0022 | 20.0   | 722.00 | 335.00 |      |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001670 |        |
| 6022  | П1  | 2.0 |       |      | 20.0   | 672.00 | 257.00 | 1.00   | 1.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0016670 |        |

### 4. Расчетные параметры $C_m$ , $U_m$ , $X_m$

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |          |      |                        |         |       |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|---------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |          |      |                        |         |       |
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,   |        |          |      |                        |         |       |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$              |        |          |      |                        |         |       |
| -----                                                           |        |          |      |                        |         |       |
| Источники                                                       |        |          |      | Их расчетные параметры |         |       |
| Номер                                                           | Код    | $M$      | Тип  | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$ |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | ----  |
| 1                                                               | 0002   | 0.000167 | T    | 0.002791               | 0.50    | 57.0  |
| 2                                                               | 6022   | 0.001667 | П1   | 0.010815               | 0.50    | 85.5  |
| -----                                                           |        |          |      |                        |         |       |
| Суммарный $M_q = 0.001834$ г/с                                  |        |          |      |                        |         |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                |        |          |      | 0.013605 долей ПДК     |         |       |
| -----                                                           |        |          |      |                        |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |        |          |      | 0.50 м/с               |         |       |
| -----                                                           |        |          |      |                        |         |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |        |          |      |                        |         |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280х640 с шагом 64  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1   | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alf  | F    | КР   | Ди   | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~    | ~      | ~      | ~    | ~    | ~    | ~    | ~    | ~    | ~    | ~      |
| 6011 | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | 680.00 | 212.00 | 1.00 | 1.00 | 0.10 | 1.00 | 0.00 | 0.41 | 1000 |        |

4. Расчетные параметры  $C_m$ ,  $U_m$ ,  $X_m$

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |          |      |                        |         |       |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|---------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |          |      |                        |         |       |
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,   |        |          |      |                        |         |       |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                |        |          |      |                        |         |       |
| -----                                                           |        |          |      |                        |         |       |
| Источники                                                       |        |          |      | Их расчетные параметры |         |       |
| Номер                                                           | Код    | M        | Тип  | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$ |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | ----  |
| 1                                                               | 6011   | 0.004100 | П1   | 0.009787               | 0.50    | 57.0  |
| -----                                                           |        |          |      |                        |         |       |
| Суммарный $M_q = 0.004100$ г/с                                  |        |          |      |                        |         |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.009787 долей ПДК             |        |          |      |                        |         |       |
| -----                                                           |        |          |      |                        |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |        |          |      |                        |         |       |
| -----                                                           |        |          |      |                        |         |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |        |          |      |                        |         |       |
| -----                                                           |        |          |      |                        |         |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280х640 с шагом 64  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1   | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|------|--------|--------|------|------|----|-----|------|----|-----------|--------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~    | ~      | ~      | ~    | ~    | ~  | ~   | ~    | ~  | ~         | ~      |
| 6011 | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | 680.00 | 212.00 | 1.00 | 1.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2125300 | г/с    |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |       |            |                        |      |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|-------|------------|------------------------|------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |          |       |            |                        |      |  |  |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |      |          |       |            |                        |      |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |          |       |            |                        |      |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |       |            |                        |      |  |  |  |
| Источники                                                       |      |          |       |            | Их расчетные параметры |      |  |  |  |
| Номер                                                           | Код  | M        | Тип   | См         | Um                     | Xm   |  |  |  |
| п/п                                                             | Ист. | -----    | ----- | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]  |  |  |  |
| 1                                                               | 6011 | 0.212530 | П1    | 0.177566   | 0.50                   | 57.0 |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |       |            |                        |      |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.212530 г/с                                      |      |          |       |            |                        |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.177566 долей ПДК                |      |          |       |            |                        |      |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |       |            |                        |      |  |  |  |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
|\_\_\_\_\_|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280х640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 621, Y= 342

размеры: длина(по X)= 1280, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 662 : Y-строка 1 Стах= 0.027 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=181)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021:

Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021:

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:

Cc : 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:

y= 598 : Y-строка 2 Стах= 0.034 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=181)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.033: 0.034: 0.033: 0.031: 0.028: 0.025:

Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.033: 0.034: 0.033: 0.031: 0.028: 0.025:

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:

Cc : 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:

y= 534 : Y-строка 3 Стах= 0.045 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=181)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.040: 0.044: 0.045: 0.043: 0.040: 0.035: 0.030:

Cc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.040: 0.044: 0.045: 0.043: 0.040: 0.035: 0.030:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:  
Cc : 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:  
~~~~~

y= 470 : Y-строка 4 Стах= 0.061 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.045: 0.053: 0.059: 0.061: 0.058: 0.052: 0.044: 0.037:
Cc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.045: 0.053: 0.059: 0.061: 0.058: 0.052: 0.044: 0.037:
Фоп: 110 : 112 : 114 : 117 : 120 : 124 : 129 : 136 : 144 : 155 : 167 : 181 : 195 : 207 : 217 : 225 :
Uon: 4.47 : 3.79 : 3.03 : 2.16 : 1.41 : 1.17 : 1.05 : 0.95 : 0.89 : 0.84 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.84 : 0.89 : 0.97 :
~~~~~

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:  
Cc : 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:  
Фоп: 232 : 236 : 240 : 243 : 246 :  
Uon: 1.06 : 1.21 : 1.46 : 2.28 : 3.15 :  
~~~~~

y= 406 : Y-строка 5 Стах= 0.085 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.046: 0.057: 0.070: 0.081: 0.085: 0.080: 0.068: 0.055: 0.044:
Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.046: 0.057: 0.070: 0.081: 0.085: 0.080: 0.068: 0.055: 0.044:
Фоп: 106 : 107 : 109 : 111 : 114 : 117 : 122 : 128 : 136 : 148 : 163 : 181 : 200 : 214 : 225 : 233 :
Uon: 4.21 : 3.52 : 2.70 : 1.70 : 1.26 : 1.09 : 0.97 : 0.88 : 0.81 : 0.76 : 0.72 : 0.70 : 0.72 : 0.76 : 0.82 : 0.90 :
~~~~~

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.035: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:  
Cc : 0.035: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:  
Фоп: 239 : 243 : 247 : 249 : 252 :  
Uon: 0.99 : 1.10 : 1.30 : 1.83 : 2.82 :  
~~~~~

y= 342 : Y-строка 6 Стах= 0.123 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.041: 0.054: 0.071: 0.093: 0.114: 0.123: 0.111: 0.089: 0.068: 0.051:
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.041: 0.054: 0.071: 0.093: 0.114: 0.123: 0.111: 0.089: 0.068: 0.051:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 106 : 109 : 112 : 117 : 125 : 137 : 156 : 182 : 208 : 226 : 237 : 244 :
Uon: 4.05 : 3.30 : 2.44 : 1.48 : 1.19 : 1.04 : 0.92 : 0.84 : 0.75 : 0.68 : 0.63 : 0.62 : 0.64 : 0.69 : 0.76 : 0.84 :
~~~~~

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.040: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017:  
Cc : 0.040: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017:  
Фоп: 248 : 252 : 254 : 256 : 257 :  
Uon: 0.94 : 1.05 : 1.22 : 1.59 : 2.58 :  
~~~~~

y= 278 : Y-строка 7 Стах= 0.171 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=184)
-----:
x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.045: 0.060: 0.083: 0.116: 0.154: 0.171: 0.149: 0.111: 0.079: 0.057:
Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.045: 0.060: 0.083: 0.116: 0.154: 0.171: 0.149: 0.111: 0.079: 0.057:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 109 : 118 : 138 : 184 : 226 : 244 : 251 : 256 :
Uon: 3.96 : 3.19 : 2.24 : 1.40 : 1.14 : 1.00 : 0.89 : 0.80 : 0.71 : 0.63 : 0.56 : 0.54 : 0.59 : 0.64 : 0.73 : 0.81 :
~~~~~

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.043: 0.033: 0.026: 0.021: 0.018:  
Cc : 0.043: 0.033: 0.026: 0.021: 0.018:  
Фоп: 259 : 260 : 262 : 263 : 264 :  
Uon: 0.91 : 1.02 : 1.17 : 1.46 : 2.40 :  
~~~~~

y= 214 : Y-строка 8 Стах= 0.176 долей ПДК (х= 621.0; напр.ветра=92)
-----:
x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----:-----:-----:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

 Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.046: 0.063: 0.089: 0.128: 0.176: 0.008: 0.169: 0.121: 0.084: 0.060:
 Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.046: 0.063: 0.089: 0.128: 0.176: 0.008: 0.169: 0.121: 0.084: 0.060:
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 92 : 248 : 268 : 269 : 269 : 270 :
 Uоп: 3.94 : 3.14 : 2.19 : 1.39 : 1.13 : 0.99 : 0.88 : 0.78 : 0.69 : 0.61 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.62 : 0.71 : 0.80 :
 ~~~~~

-----  
 x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
 -----

Qc : 0.044: 0.034: 0.026: 0.021: 0.018:  
 Cc : 0.044: 0.034: 0.026: 0.021: 0.018:  
 Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Uоп: 0.90 : 1.01 : 1.15 : 1.43 : 2.36 :  
 ~~~~~

y= 150 : Y-строка 9 Стах= 0.174 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=355)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.045: 0.061: 0.084: 0.118: 0.156: 0.174: 0.151: 0.112: 0.080: 0.058:
 Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.045: 0.061: 0.084: 0.118: 0.156: 0.174: 0.151: 0.112: 0.080: 0.058:
 Фоп: 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 76 : 72 : 63 : 44 : 355 : 312 : 295 : 287 : 283 :
 Uоп: 3.97 : 3.16 : 2.25 : 1.41 : 1.14 : 1.00 : 0.89 : 0.80 : 0.71 : 0.63 : 0.53 : 0.53 : 0.57 : 0.64 : 0.72 : 0.81 :
 ~~~~~

-----  
 x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
 -----

Qc : 0.043: 0.033: 0.026: 0.021: 0.018:  
 Cc : 0.043: 0.033: 0.026: 0.021: 0.018:  
 Фоп: 281 : 279 : 278 : 277 : 276 :  
 Uоп: 0.91 : 1.02 : 1.17 : 1.46 : 2.42 :  
 ~~~~~

y= 86 : Y-строка 10 Стах= 0.126 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=358)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.041: 0.054: 0.072: 0.094: 0.117: 0.126: 0.114: 0.091: 0.069: 0.052:
 Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.041: 0.054: 0.072: 0.094: 0.117: 0.126: 0.114: 0.091: 0.069: 0.052:
 Фоп: 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 72 : 68 : 63 : 56 : 44 : 25 : 358 : 331 : 313 : 303 : 296 :
 Uоп: 4.07 : 3.31 : 2.40 : 1.48 : 1.19 : 1.03 : 0.92 : 0.83 : 0.75 : 0.68 : 0.63 : 0.61 : 0.63 : 0.69 : 0.76 : 0.84 :
 ~~~~~

-----  
 x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
 -----

Qc : 0.040: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017:  
 Cc : 0.040: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017:  
 Фоп: 291 : 288 : 286 : 284 : 282 :  
 Uоп: 0.93 : 1.05 : 1.22 : 1.56 : 2.58 :  
 ~~~~~

y= 22 : Y-строка 11 Стах= 0.087 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=358)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.037: 0.046: 0.058: 0.072: 0.083: 0.087: 0.082: 0.069: 0.056: 0.045:
 Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.037: 0.046: 0.058: 0.072: 0.083: 0.087: 0.082: 0.069: 0.056: 0.045:
 Фоп: 75 : 73 : 72 : 69 : 67 : 63 : 59 : 53 : 45 : 33 : 17 : 358 : 340 : 325 : 314 : 306 :
 Uоп: 4.23 : 3.49 : 2.67 : 1.67 : 1.26 : 1.08 : 0.97 : 0.88 : 0.81 : 0.75 : 0.71 : 0.70 : 0.72 : 0.76 : 0.82 : 0.89 :
 ~~~~~

-----  
 x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
 -----

Qc : 0.035: 0.028: 0.023: 0.019: 0.017:  
 Cc : 0.035: 0.028: 0.023: 0.019: 0.017:  
 Фоп: 300 : 296 : 293 : 290 : 288 :  
 Uоп: 0.98 : 1.10 : 1.30 : 1.84 : 2.83 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= 621.0 м, Y= 214.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1764847 доли ПДКмр |
 | 0.1764847 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 92 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн. | Код | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|---------|-----|-----|--------|-------------|-----------|--------|-------------|
| 1       | И-1 | М   | М(Мг)  | С(доли ПДК) | -----     | -----  | b=C/M       |



|           |      |    |        |           |           |        |             |
|-----------|------|----|--------|-----------|-----------|--------|-------------|
| 1         | 6011 | П1 | 0.2125 | 0.1764847 | 100.00    | 100.00 | 0.830399036 |
| В сумме = |      |    |        |           | 0.1764847 | 100.00 |             |

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_\_

|  |                        |         |    |       |
|--|------------------------|---------|----|-------|
|  | Координаты центра : X= | 621 м;  | Y= | 342   |
|  | Длина и ширина : L=    | 1280 м; | B= | 640 м |
|  | Шаг сетки (dX=dY) : D= | 64 м    |    |       |

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>пр</sub>) м/с

[illegible]

270

**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)**

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1764847$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.1764847 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 621.0$  м

( X-столбец 11, Y-строка 8)  $Y_m = 214.0$  м

При опасном направлении ветра : 92 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:33

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

**Расшифровка\_обозначений**

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | ~~~~~~|

y= 416: 406: 465: 470: 619: 22: 86: 150: 214: 278: 342: 662: 514: 406: 611:

x= -4: -9: 20: 22: 24: 25: 27: 29: 31: 33: 35: 36: 44: 55: 58:

Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.012: 0.014: 0.015: 0.013:

Cc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.012: 0.014: 0.015: 0.013:

y= 607: 227: 470: 22: 271: 278: 86: 150: 214: 316: 342: 662: 22: 86: 150:

x= 78: 82: 86: 89: 90: 91: 91: 93: 95: 98: 99: 100: -19: -19: -19:

Qc : 0.013: 0.017: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:

Cc : 0.013: 0.017: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:

y= 214: 278: 342: 662: 501: 214: 406: 611: 209: 595: 308: 470: 22: 86: 150:

x= -19: -19: -19: -19: 106: 116: 119: 122: 129: 132: 147: 150: 153: 155: 157:

Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.015: 0.019: 0.017: 0.014: 0.019: 0.015: 0.020: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021:

Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.015: 0.019: 0.017: 0.014: 0.019: 0.015: 0.020: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021:

y= 342: 662: 488: 191: 406: 583: 611: 301: 470: 22: 86: 150: 173: 342: 662:

x= 163: 164: 167: 176: 183: 186: 186: 196: 214: 217: 219: 221: 223: 227: 228:

Qc : 0.020: 0.014: 0.018: 0.022: 0.020: 0.016: 0.016: 0.023: 0.020: 0.023: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.016:

Cc : 0.020: 0.014: 0.018: 0.022: 0.020: 0.016: 0.016: 0.023: 0.020: 0.023: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.016:

y= 475: 22: 571: 39: 293: 406: 611: 470: 86: 97: 150: 155: 462: 342: 662:

x= 229: 237: 240: 242: 245: 247: 250: 251: 253: 256: 269: 270: 291: 291: 292:

Qc : 0.021: 0.024: 0.018: 0.025: 0.027: 0.024: 0.018: 0.023: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.026: 0.031: 0.017:

Cc : 0.021: 0.024: 0.018: 0.025: 0.027: 0.024: 0.018: 0.023: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.026: 0.031: 0.017:

y= 559: 285: 22: 43: 406: 340: 611: 342: 86: 394: 101: 406: 547: 448: 150:

x= 294: 294: 300: 309: 311: 314: 314: 314: 327: 333: 333: 337: 347: 352: 354:

Qc : 0.021: 0.033: 0.029: 0.031: 0.030: 0.034: 0.020: 0.034: 0.036: 0.033: 0.037: 0.033: 0.025: 0.032: 0.043:

Cc : 0.021: 0.033: 0.029: 0.031: 0.030: 0.034: 0.020: 0.034: 0.036: 0.033: 0.037: 0.033: 0.025: 0.032: 0.043:

y= 662: 159: 593: 22: 611: 638: 214: 217: 662: 86: 214: 234: 261: 150: 290:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

|      |                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x=   | 356: 358: 362: 364: 368: 376: 381: 383: 384: 391: 394: 403: 411: 418: 420:                               |
| Qc:  | 0.019: 0.044: 0.023: 0.036: 0.022: 0.021: 0.050: 0.050: 0.020: 0.046: 0.053: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: |
| Cc:  | 0.019: 0.044: 0.023: 0.036: 0.022: 0.021: 0.050: 0.050: 0.020: 0.046: 0.053: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: |
| Фоп: | 144: 81: 140: 59: 142: 145: 90: 91: 147: 66: 90: 95: 100: 77: 107:                                       |
| Uon: | 1.90: 0.90: 1.30: 0.97: 1.39: 1.47: 0.85: 0.85: 1.64: 0.88: 0.84: 0.82: 0.82: 0.81: 0.81:                |
| y=   | 22: 325: 346: 202: 389: 402: 86: 222: 566: 261: 150: 609: 626: 22: 188:                                  |
| x=   | 428: 430: 437: 438: 450: 453: 455: 463: 473: 475: 482: 484: 488: 492: 493:                               |
| Qc:  | 0.046: 0.056: 0.055: 0.066: 0.052: 0.050: 0.061: 0.075: 0.031: 0.078: 0.079: 0.027: 0.026: 0.058: 0.088: |
| Cc:  | 0.046: 0.056: 0.055: 0.066: 0.052: 0.050: 0.061: 0.075: 0.031: 0.078: 0.079: 0.027: 0.026: 0.058: 0.088: |
| Фоп: | 53: 114: 119: 88: 128: 130: 61: 93: 150: 104: 73: 154: 155: 45: 83:                                      |
| Uon: | 0.88: 0.82: 0.82: 0.77: 0.84: 0.85: 0.79: 0.74: 1.05: 0.73: 0.72: 1.13: 1.16: 0.81: 0.70:                |
| y=   | 325: 662: 389: 388: 86: 210: 552: 261: 150: 173: 609: 22: 545: 325: 662:                                 |
| x=   | 494: 498: 507: 513: 519: 523: 531: 539: 546: 548: 548: 556: 558: 558: 562:                               |
| Qc:  | 0.075: 0.024: 0.064: 0.066: 0.081: 0.105: 0.036: 0.110: 0.111: 0.117: 0.030: 0.071: 0.039: 0.100: 0.025: |
| Cc:  | 0.075: 0.024: 0.064: 0.066: 0.081: 0.105: 0.036: 0.110: 0.111: 0.117: 0.030: 0.071: 0.039: 0.100: 0.025: |
| Фоп: | 121: 158: 136: 136: 52: 89: 156: 109: 65: 73: 162: 33: 160: 133: 165:                                    |
| Uon: | 0.74: 1.27: 0.78: 0.77: 0.71: 0.65: 0.97: 0.64: 0.64: 0.63: 1.07: 0.75: 0.95: 0.67: 1.20:                |
| y=   | 374: 86: 197: 538: 252: 261: 158: 150: 609: 306: 22: 325: 545: 662: 361:                                 |
| x=   | 572: 583: 583: 589: 599: 602: 603: 610: 612: 615: 620: 621: 622: 626: 632:                               |
| Qc:  | 0.085: 0.104: 0.147: 0.042: 0.153: 0.151: 0.150: 0.150: 0.032: 0.134: 0.083: 0.125: 0.042: 0.026: 0.106: |
| Cc:  | 0.085: 0.104: 0.147: 0.042: 0.153: 0.151: 0.150: 0.150: 0.032: 0.134: 0.083: 0.125: 0.042: 0.026: 0.106: |
| Фоп: | 146: 38: 81: 164: 116: 122: 55: 48: 170: 146: 18: 153: 170: 173: 162:                                    |
| Uon: | 0.71: 0.66: 0.56: 0.92: 0.54: 0.57: 0.55: 0.57: 1.03: 0.59: 0.71: 0.61: 0.92: 1.15: 0.65:                |
| y=   | 150: 524: 86: 143: 609: 22: 545: 22: 662: 32: 80: 86: 510: 128: 609:                                     |
| x=   | 633: 647: 647: 658: 676: 684: 686: 690: 690: 692: 702: 704: 704: 713: 740:                               |
| Qc:  | 0.162: 0.046: 0.123: 0.167: 0.033: 0.087: 0.042: 0.087: 0.027: 0.092: 0.120: 0.124: 0.050: 0.153: 0.032: |
| Cc:  | 0.162: 0.046: 0.123: 0.167: 0.033: 0.087: 0.042: 0.087: 0.027: 0.092: 0.120: 0.124: 0.050: 0.153: 0.032: |
| Фоп: | 37: 174: 15: 18: 179: 359: 181: 357: 181: 356: 350: 349: 185: 339: 189:                                  |
| Uon: | 0.56: 0.88: 0.62: 0.53: 1.02: 0.70: 0.91: 0.70: 1.14: 0.69: 0.62: 0.61: 0.85: 0.54: 1.04:                |
| y=   | 545: 662: 496: 22: 43: 609: 86: 103: 545: 662: 481: 530: 545: 579: 22:                                   |
| x=   | 750: 754: 762: 789: 794: 804: 805: 809: 814: 818: 820: 836: 841: 851: 853:                               |
| Qc:  | 0.041: 0.026: 0.051: 0.074: 0.081: 0.030: 0.094: 0.098: 0.038: 0.025: 0.049: 0.039: 0.036: 0.032: 0.061: |
| Cc:  | 0.041: 0.026: 0.051: 0.074: 0.081: 0.030: 0.094: 0.098: 0.038: 0.025: 0.049: 0.039: 0.036: 0.032: 0.061: |
| Фоп: | 192: 189: 196: 330: 326: 197: 315: 310: 202: 197: 208: 206: 206: 205: 318:                               |
| Uon: | 0.92: 1.16: 0.85: 0.74: 0.72: 1.06: 0.68: 0.67: 0.95: 1.22: 0.86: 0.94: 0.97: 1.03: 0.79:                |
| y=   | 609: 94: 628: 86: 264: 270: 662: 302: 334: 341: 86: 22: 334: 84: 249:                                    |
| x=   | 861: 866: 867: 869: 870: 871: 878: 879: 887: 889: 911: 917: 919: 923: 928:                               |
| Qc:  | 0.028: 0.074: 0.026: 0.071: 0.084: 0.083: 0.023: 0.074: 0.067: 0.065: 0.059: 0.049: 0.058: 0.056: 0.063: |
| Cc:  | 0.028: 0.074: 0.026: 0.071: 0.084: 0.083: 0.023: 0.074: 0.067: 0.065: 0.059: 0.049: 0.058: 0.056: 0.063: |
| Фоп: | 204: 302: 204: 304: 255: 253: 204: 246: 240: 238: 299: 309: 243: 298: 261:                               |
| Uon: | 1.11: 0.74: 1.16: 0.75: 0.71: 0.71: 1.30: 0.74: 0.77: 0.78: 0.80: 0.86: 0.81: 0.82: 0.78:                |
| y=   | 270: 146: 327: 180: 469: 205: 213: 141: 521: 521: 74: 22: 574: 235: 585:                                 |
| x=   | 935: 938: 945: 947: 952: 953: 956: 964: 968: 968: 980: 981: 984: 985: 988:                               |
| Qc:  | 0.060: 0.058: 0.052: 0.057: 0.036: 0.056: 0.056: 0.051: 0.030: 0.030: 0.043: 0.038: 0.025: 0.048: 0.024: |
| Cc:  | 0.060: 0.058: 0.052: 0.057: 0.036: 0.056: 0.056: 0.051: 0.030: 0.030: 0.043: 0.038: 0.025: 0.048: 0.024: |
| Фоп: | 257: 284: 246: 277: 227: 272: 270: 284: 223: 223: 295: 302: 220: 266: 220:                               |
| Uon: | 0.80: 0.81: 0.84: 0.81: 0.98: 0.82: 0.82: 0.85: 1.08: 1.08: 0.91: 0.94: 1.22: 0.87: 1.26:                |
| y=   | 135: 205: 270: 457: 626: 314: 649: 454: 200: 141: 521: 65: 220: 22: 123:                                 |
| x=   | 992: 996: 999: 1000: 1000: 1002: 1007: 1013: 1017: 1028: 1032: 1037: 1043: 1045: 1046:                   |

Qc : 0.045: 0.046: 0.044: 0.032: 0.021: 0.042: 0.020: 0.031: 0.042: 0.039: 0.025: 0.034: 0.037: 0.031: 0.035:  
Cc : 0.045: 0.046: 0.044: 0.032: 0.021: 0.042: 0.020: 0.031: 0.042: 0.039: 0.025: 0.034: 0.037: 0.031: 0.035:

```

y= 450: 393: 22: 141:
-----:-----:-----:
x= 1257: 1259: 1261: 1261:
-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018:
Cc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018:

```

| Вклады_источников |       |      |        |           |          |                       |
|-------------------|-------|------|--------|-----------|----------|-----------------------|
| №м.               | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %   Коэф.влияния |
| ----              | ----- | ---- | -----  | -----     | -----    | -----                 |
| ----              | ----- | ---- | -----  | -----     | -----    | -----                 |
| 1                 | 6011  | П1   | 0.2125 | 0.1666815 | 100.00   | 100.00   0.784273028  |
| В сумме =         |       |      |        | 0.1666815 | 100.00   |                       |

| Код  | Тип | H   | D     | Wo   | V1     | T      | X1     | Y1     | X2   | Y2 | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|-------|------|--------|--------|--------|--------|------|----|-----|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М     | М    | М      | М      | М      | М      | М    | М  | М   | М    | М  | М         | М      |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.050 | 1.14 | 0.0022 | 20.0   | 722.00 | 335.00 |      |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0040000 |        |
| 6020 | P1  | 2.0 |       |      | 20.0   | 694.00 | 288.00 | 1.00   | 1.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0038000 |        |
| 6021 | P1  | 2.0 |       |      | 20.0   | 724.00 | 282.00 | 1.00   | 1.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2085000 |        |
| 6022 | P1  | 2.0 |       |      | 20.0   | 672.00 | 257.00 | 1.00   | 1.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0400000 |        |
| 6024 | P1  | 2.0 |       |      | 20.0   | 721.00 | 243.00 | 1.00   | 1.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1315240 |        |

Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился 31.10.2025 10:34

## 274

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.034: 0.033: 0.030: 0.027:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.042: 0.037: 0.032: 0.029: 0.026:
Cc : 0.042: 0.037: 0.032: 0.029: 0.026:
Фоп: 216 : 222 : 226 : 231 : 234 :
Uоп: 1.15 : 1.28 : 1.54 : 2.35 : 3.14 :
 : : : :
Ви : 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 598 : Y-строка 2 Стах= 0.076 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=185)
-----
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----
Qc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.057: 0.065: 0.072: 0.076: 0.076: 0.072: 0.066: 0.058:
Cc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.057: 0.065: 0.072: 0.076: 0.076: 0.072: 0.066: 0.058:
Фоп: 114 : 116 : 118 : 121 : 124 : 128 : 133 : 139 : 146 : 154 : 163 : 174 : 185 : 196 : 206 : 214 :
Uоп: 4.65 : 4.04 : 3.32 : 2.51 : 1.50 : 1.22 : 1.10 : 1.02 : 0.95 : 0.91 : 0.89 : 0.87 : 0.87 : 0.89 : 0.93 : 0.97 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.044: 0.045: 0.043: 0.039: 0.034:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.022: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.050: 0.043: 0.037: 0.031: 0.028:
Cc : 0.050: 0.043: 0.037: 0.031: 0.028:
Фоп: 221 : 227 : 232 : 235 : 239 :
Uоп: 1.04 : 1.13 : 1.27 : 1.62 : 2.59 :
 : : : :
Ви : 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 534 : Y-строка 3 Стах= 0.102 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=186)
-----
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----
Qc : 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.034: 0.040: 0.048: 0.058: 0.069: 0.082: 0.094: 0.101: 0.102: 0.095: 0.084: 0.071:
Cc : 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.034: 0.040: 0.048: 0.058: 0.069: 0.082: 0.094: 0.101: 0.102: 0.095: 0.084: 0.071:
Фоп: 110 : 112 : 114 : 116 : 119 : 123 : 127 : 133 : 140 : 149 : 160 : 173 : 186 : 200 : 211 : 220 :
Uоп: 4.38 : 3.67 : 2.90 : 1.85 : 1.30 : 1.12 : 1.02 : 0.94 : 0.88 : 0.83 : 0.80 : 0.78 : 0.79 : 0.80 : 0.84 : 0.89 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.040: 0.047: 0.055: 0.060: 0.061: 0.057: 0.050: 0.042:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.032: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.059: 0.049: 0.041: 0.035: 0.030:
Cc : 0.059: 0.049: 0.041: 0.035: 0.030:
Фоп: 227 : 233 : 237 : 241 : 244 :
Uоп: 0.96 : 1.04 : 1.15 : 1.33 : 2.01 :
 : : : :
Ви : 0.034: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:

```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

y= 470 : Y-строка 4 Стах= 0.142 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=188)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.037: 0.045: 0.055: 0.068: 0.084: 0.104: 0.125: 0.140: 0.142: 0.128: 0.107: 0.087:  
Cc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.037: 0.045: 0.055: 0.068: 0.084: 0.104: 0.125: 0.140: 0.142: 0.128: 0.107: 0.087:  
Фоп: 105 : 107 : 108 : 110 : 113 : 116 : 120 : 125 : 132 : 141 : 154 : 170 : 188 : 205 : 218 : 228 :  
Uоп: 4.18 : 3.43 : 2.53 : 1.46 : 1.20 : 1.05 : 0.96 : 0.88 : 0.81 : 0.76 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.73 : 0.77 : 0.82 :

Ки : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.038: 0.048: 0.061: 0.074: 0.084: 0.086: 0.078: 0.064: 0.051:  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.039: 0.043: 0.044: 0.039: 0.033: 0.027:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.070: 0.056: 0.046: 0.038: 0.032:  
Cc : 0.070: 0.056: 0.046: 0.038: 0.032:  
Фоп: 235 : 240 : 244 : 247 : 250 :  
Uоп: 0.89 : 0.97 : 1.08 : 1.22 : 1.54 :

Ки : 0.041: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018:  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
Ви : 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

y= 406 : Y-строка 5 Стах= 0.200 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=192)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.022: 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.049: 0.061: 0.078: 0.100: 0.130: 0.165: 0.196: 0.200: 0.172: 0.135: 0.104:  
Cc : 0.022: 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.049: 0.061: 0.078: 0.100: 0.130: 0.165: 0.196: 0.200: 0.172: 0.135: 0.104:  
Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 106 : 108 : 111 : 115 : 121 : 130 : 144 : 165 : 192 : 215 : 229 : 238 :  
Uоп: 3.97 : 3.20 : 2.20 : 1.33 : 1.13 : 1.01 : 0.91 : 0.83 : 0.76 : 0.69 : 0.65 : 0.61 : 0.62 : 0.65 : 0.70 : 0.76 :

Ки : 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.044: 0.057: 0.076: 0.098: 0.119: 0.123: 0.106: 0.082: 0.061:  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.041: 0.052: 0.061: 0.061: 0.052: 0.042: 0.033:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.080: 0.062: 0.050: 0.040: 0.033:  
Cc : 0.080: 0.062: 0.050: 0.040: 0.033:  
Фоп: 244 : 249 : 252 : 254 : 256 :  
Uоп: 0.84 : 0.92 : 1.02 : 1.15 : 1.40 :

Ки : 0.046: 0.036: 0.028: 0.023: 0.019:  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
Ви : 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

y= 342 : Y-строка 6 Стах= 0.267 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=202)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.042: 0.052: 0.066: 0.085: 0.114: 0.154: 0.206: 0.261: 0.267: 0.214: 0.160: 0.118:  
Cc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.042: 0.052: 0.066: 0.085: 0.114: 0.154: 0.206: 0.261: 0.267: 0.214: 0.160: 0.118:  
Фоп: 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 108 : 114 : 126 : 154 : 202 : 233 : 245 : 252 :  
Uоп: 3.88 : 3.07 : 1.96 : 1.29 : 1.10 : 0.98 : 0.89 : 0.80 : 0.72 : 0.65 : 0.56 : 0.52 : 0.53 : 0.57 : 0.64 : 0.72 :

Ки : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.028: 0.036: 0.048: 0.064: 0.089: 0.121: 0.152: 0.169: 0.135: 0.097: 0.070:  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.037: 0.049: 0.063: 0.082: 0.083: 0.062: 0.050: 0.038:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.018: 0.026: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6020 : 6020 : 6020 : 6022 : 6022 : 6022 :

-----  
 x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
 Qc : 0.088: 0.067: 0.053: 0.042: 0.035:  
 Cc : 0.088: 0.067: 0.053: 0.042: 0.035:  
 Фоп: 256 : 258 : 260 : 261 : 262 :  
 Uоп: 0.80 : 0.89 : 1.00 : 1.12 : 1.30 :

-----  
 : : : : :  
 Ви : 0.051: 0.038: 0.030: 0.024: 0.019:  
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
 Ви : 0.029: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 ~~~~~

-----  
 y= 278 : Y-строка 7 Стах= 0.218 долей ПДК (х= 813.0; напр.ветра=265)

-----  
 x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----  
 Qc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.053: 0.068: 0.089: 0.121: 0.166: 0.217: 0.161: 0.146: 0.218: 0.170: 0.124:  
 Cc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.053: 0.068: 0.089: 0.121: 0.166: 0.217: 0.161: 0.146: 0.218: 0.170: 0.124:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 82 : 278 : 265 : 267 : 267 :  
 Uоп: 3.87 : 3.03 : 1.88 : 1.27 : 1.09 : 0.97 : 0.88 : 0.79 : 0.71 : 0.62 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.61 : 0.70 :

-----  
 : : : : :  
 Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.037: 0.049: 0.066: 0.092: 0.128: 0.157: 0.104: 0.137: 0.102: 0.071:  
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
 Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.040: 0.055: 0.063: 0.004: 0.037: 0.061: 0.054: 0.042:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6020 : 6020 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.019: : 0.005: 0.011: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6020 : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
 Qc : 0.091: 0.069: 0.054: 0.043: 0.035:  
 Cc : 0.091: 0.069: 0.054: 0.043: 0.035:  
 Фоп: 268 : 268 : 269 : 269 : 269 :  
 Uоп: 0.79 : 0.88 : 0.98 : 1.10 : 1.30 :

-----  
 : : : : :  
 Ви : 0.052: 0.039: 0.030: 0.024: 0.020:  
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
 Ви : 0.031: 0.024: 0.018: 0.015: 0.012:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 ~~~~~

-----  
 y= 214 : Y-строка 8 Стах= 0.232 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=330)

-----  
 x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----  
 Qc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.042: 0.052: 0.067: 0.087: 0.118: 0.160: 0.208: 0.231: 0.232: 0.210: 0.163: 0.120:  
 Cc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.042: 0.052: 0.067: 0.087: 0.118: 0.160: 0.208: 0.231: 0.232: 0.210: 0.163: 0.120:  
 Фоп: 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 81 : 80 : 77 : 72 : 62 : 37 : 330 : 299 : 289 : 284 :  
 Uоп: 3.90 : 3.03 : 1.94 : 1.28 : 1.10 : 0.98 : 0.88 : 0.80 : 0.72 : 0.63 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.62 : 0.71 :

-----  
 : : : : :  
 Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.028: 0.036: 0.047: 0.063: 0.087: 0.118: 0.146: 0.141: 0.119: 0.093: 0.068:  
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
 Ви : 0.008: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.041: 0.055: 0.070: 0.077: 0.073: 0.074: 0.057: 0.042:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.010: 0.006: 0.015: 0.008: 0.008: 0.006:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6020 : 6020 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
 Qc : 0.089: 0.068: 0.053: 0.042: 0.035:  
 Cc : 0.089: 0.068: 0.053: 0.042: 0.035:  
 Фоп: 281 : 279 : 277 : 276 : 276 :  
 Uоп: 0.79 : 0.88 : 0.98 : 1.10 : 1.30 :

-----  
 : : : : :  
 Ви : 0.050: 0.038: 0.029: 0.023: 0.019:  
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
 Ви : 0.031: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 ~~~~~



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

y= 150 : Y-строка 9 Стах= 0.218 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=346)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----  
Qc : 0.022: 0.025: 0.028: 0.033: 0.041: 0.050: 0.063: 0.081: 0.106: 0.139: 0.178: 0.214: 0.218: 0.182: 0.142: 0.108:  
Cc : 0.022: 0.025: 0.028: 0.033: 0.041: 0.050: 0.063: 0.081: 0.106: 0.139: 0.178: 0.214: 0.218: 0.182: 0.142: 0.108:  
Фоп: 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 72 : 68 : 63 : 54 : 41 : 17 : 346 : 321 : 306 : 298 :  
Uоп: 3.97 : 3.18 : 2.15 : 1.31 : 1.13 : 1.00 : 0.91 : 0.82 : 0.75 : 0.67 : 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.61 : 0.67 : 0.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.043: 0.056: 0.074: 0.095: 0.115: 0.115: 0.097: 0.077: 0.059:  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.038: 0.050: 0.069: 0.087: 0.090: 0.072: 0.054: 0.039:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6020 : 6020 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
-----  
Qc : 0.082: 0.064: 0.051: 0.041: 0.034:  
Cc : 0.082: 0.064: 0.051: 0.041: 0.034:  
Фоп: 292 : 288 : 286 : 284 : 282 :  
Uоп: 0.82 : 0.91 : 1.00 : 1.13 : 1.33 :  
: : : : :  
Ви : 0.045: 0.035: 0.028: 0.023: 0.018:  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
Ви : 0.030: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

y= 86 : Y-строка 10 Стах= 0.156 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=351)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----  
Qc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.038: 0.046: 0.057: 0.072: 0.090: 0.113: 0.137: 0.155: 0.156: 0.139: 0.115: 0.091:  
Cc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.038: 0.046: 0.057: 0.072: 0.090: 0.113: 0.137: 0.155: 0.156: 0.139: 0.115: 0.091:  
Фоп: 76 : 75 : 73 : 72 : 69 : 67 : 63 : 58 : 51 : 42 : 29 : 11 : 351 : 332 : 319 : 309 :  
Uоп: 4.14 : 3.38 : 2.44 : 1.43 : 1.18 : 1.05 : 0.94 : 0.87 : 0.80 : 0.74 : 0.69 : 0.67 : 0.67 : 0.69 : 0.73 : 0.79 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.038: 0.048: 0.059: 0.072: 0.081: 0.082: 0.073: 0.061: 0.049:  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.033: 0.042: 0.054: 0.063: 0.064: 0.056: 0.044: 0.034:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
-----  
Qc : 0.073: 0.058: 0.047: 0.039: 0.032:  
Cc : 0.073: 0.058: 0.047: 0.039: 0.032:  
Фоп: 302 : 297 : 294 : 291 : 288 :  
Uоп: 0.86 : 0.94 : 1.05 : 1.19 : 1.43 :  
: : : : :  
Ви : 0.039: 0.031: 0.026: 0.021: 0.017:  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
Ви : 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

y= 22 : Y-строка 11 Стах= 0.112 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=353)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----  
Qc : 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.042: 0.051: 0.062: 0.075: 0.089: 0.103: 0.112: 0.112: 0.104: 0.090: 0.075:  
Cc : 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.042: 0.051: 0.062: 0.075: 0.089: 0.103: 0.112: 0.112: 0.104: 0.090: 0.075:  
Фоп: 72 : 70 : 68 : 66 : 63 : 60 : 55 : 50 : 43 : 34 : 22 : 8 : 353 : 339 : 327 : 318 :  
Uоп: 4.34 : 3.62 : 2.83 : 1.71 : 1.27 : 1.10 : 1.00 : 0.93 : 0.86 : 0.81 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.81 : 0.86 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.039: 0.046: 0.053: 0.058: 0.058: 0.054: 0.047: 0.040:  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.034: 0.040: 0.045: 0.045: 0.041: 0.035: 0.028:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.062: 0.051: 0.042: 0.036: 0.030:

Cc : 0.062: 0.051: 0.042: 0.036: 0.030:

Фоп: 310 : 305 : 301 : 297 : 294 :

Uоп: 0.92 : 1.00 : 1.10 : 1.27 : 1.71 :

: : : : :

Ви : 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:

Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :

Ви : 0.023: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 749.0 м, Y= 342.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2673358 доли ПДКмр |

| 0.2673358 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в%           | Сум. % | Кэф.влияния   |
|-----------------------------|-------|-----|----------|--------------|--------------------|--------|---------------|
| ----                        | Ист.- | --- | М-(Мq)-- | С[доли ПДК]- | -----              | -----  | ----b=C/M---- |
| 1                           | 6021  | П1  | 0.2085   | 0.1687956    | 63.14              | 63.14  | 0.809571147   |
| 2                           | 6024  | П1  | 0.1315   | 0.0829384    | 31.02              | 94.16  | 0.630595326   |
| 3                           | 6020  | П1  | 0.003800 | 0.0096372    | 3.60               | 97.77  | 2.5361149     |
| -----                       |       |     |          |              |                    |        |               |
| В сумме =                   |       |     |          | 0.2613713    | 97.77              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |          | 0.0059645    | 2.23 (2 источника) |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 621 м; Y= 342 |

| Длина и ширина : L= 1280 м; B= 640 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.047 | 0.052 | 0.056 | 0.058 | 0.059 | 0.056 | 0.052 | 0.047 | 0.042 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.037 |
| 2-  | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.049 | 0.057 | 0.065 | 0.072 | 0.076 | 0.076 | 0.072 | 0.066 | 0.058 | 0.050 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.043 |
| 3-  | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.048 | 0.058 | 0.069 | 0.082 | 0.094 | 0.101 | 0.102 | 0.095 | 0.084 | 0.071 | 0.059 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.049 |
| 4-  | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.037 | 0.045 | 0.055 | 0.068 | 0.084 | 0.104 | 0.125 | 0.140 | 0.142 | 0.128 | 0.107 | 0.087 | 0.070 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.056 |
| 5-  | 0.022 | 0.024 | 0.028 | 0.033 | 0.040 | 0.049 | 0.061 | 0.078 | 0.100 | 0.130 | 0.165 | 0.196 | 0.200 | 0.172 | 0.135 | 0.104 | 0.080 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.062 |
| 6-С | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.042 | 0.052 | 0.066 | 0.085 | 0.114 | 0.154 | 0.206 | 0.261 | 0.267 | 0.214 | 0.160 | 0.118 | 0.088 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.067 |
| 7-  | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.035 | 0.042 | 0.053 | 0.068 | 0.089 | 0.121 | 0.166 | 0.217 | 0.161 | 0.146 | 0.218 | 0.170 | 0.124 | 0.091 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.069 |
| 8-  | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.042 | 0.052 | 0.067 | 0.087 | 0.118 | 0.160 | 0.208 | 0.231 | 0.232 | 0.210 | 0.163 | 0.120 | 0.089 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.068 |
| 9-  | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.033 | 0.041 | 0.050 | 0.063 | 0.081 | 0.106 | 0.139 | 0.178 | 0.214 | 0.218 | 0.182 | 0.142 | 0.108 | 0.082 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.064 |
| 10- | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.046 | 0.057 | 0.072 | 0.090 | 0.113 | 0.137 | 0.155 | 0.156 | 0.139 | 0.115 | 0.091 | 0.073 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.058 |
| 11- | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.035 | 0.042 | 0.051 | 0.062 | 0.075 | 0.089 | 0.103 | 0.112 | 0.112 | 0.104 | 0.090 | 0.075 | 0.062 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.051 |

The diagram illustrates the relationship between the number of nodes ( $N$ ) and the number of edges ( $E$ ) for a network. The top part shows a sequence of nodes (1 to 21) and edges (1 to 21). The bottom part shows a sequence of edges (1 to 21) and nodes (1 to 21). The diagram illustrates how the number of edges increases as the number of nodes increases, and how the number of nodes increases as the number of edges increases.

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 274  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                    |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |  |

280

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

y= 214: 278: 342: 662: 501: 214: 406: 611: 209: 595: 308: 470: 22: 86: 150:  
-----  
x= -19: -19: -19: -19: 106: 116: 119: 122: 129: 132: 147: 150: 153: 155: 157:  
-----  
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.019: 0.026: 0.029: 0.029: 0.024: 0.030: 0.025: 0.032: 0.029: 0.029: 0.030: 0.032:  
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.019: 0.026: 0.029: 0.029: 0.024: 0.030: 0.025: 0.032: 0.029: 0.029: 0.030: 0.032:  
~~~~~

y= 342: 662: 488: 191: 406: 583: 611: 301: 470: 22: 86: 150: 173: 342: 662:  
-----  
x= 163: 164: 167: 176: 183: 186: 186: 196: 214: 217: 219: 221: 223: 227: 228:  
-----  
Qc : 0.033: 0.025: 0.030: 0.034: 0.034: 0.028: 0.027: 0.037: 0.035: 0.034: 0.036: 0.039: 0.039: 0.040: 0.028:  
Cc : 0.033: 0.025: 0.030: 0.034: 0.034: 0.028: 0.027: 0.037: 0.035: 0.034: 0.036: 0.039: 0.039: 0.040: 0.028:  
~~~~~

y= 475: 22: 571: 39: 293: 406: 611: 470: 86: 97: 150: 155: 462: 342: 662:  
-----  
x= 229: 237: 240: 242: 245: 247: 250: 251: 253: 256: 269: 270: 291: 291: 292:  
-----  
Qc : 0.036: 0.035: 0.033: 0.037: 0.043: 0.041: 0.031: 0.039: 0.040: 0.041: 0.045: 0.045: 0.044: 0.050: 0.031:  
Cc : 0.036: 0.035: 0.033: 0.037: 0.043: 0.041: 0.031: 0.039: 0.040: 0.041: 0.045: 0.045: 0.044: 0.050: 0.031:  
~~~~~

y= 559: 285: 22: 43: 406: 340: 611: 342: 86: 394: 101: 406: 547: 448: 150:  
-----  
x= 294: 294: 300: 309: 311: 314: 314: 314: 327: 333: 333: 337: 347: 352: 354:  
-----  
Qc : 0.038: 0.052: 0.042: 0.045: 0.050: 0.054: 0.036: 0.054: 0.050: 0.055: 0.053: 0.055: 0.045: 0.055: 0.061:  
Cc : 0.038: 0.052: 0.042: 0.045: 0.050: 0.054: 0.036: 0.054: 0.050: 0.055: 0.053: 0.055: 0.045: 0.055: 0.061:  
Фоп: 124: 92: 60: 61: 109: 100: 130: 100: 65: 108: 67: 110: 127: 116: 72:  
Uon: 1.18: 0.98: 1.11: 1.07: 0.99: 0.96: 1.22: 0.96: 1.00: 0.95: 0.98: 0.95: 1.05: 0.96: 0.92:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.021: 0.028: 0.022: 0.024: 0.028: 0.030: 0.020: 0.030: 0.027: 0.030: 0.028: 0.030: 0.025: 0.030: 0.032:  
Ки : 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021:  
Ви : 0.012: 0.017: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.012: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.018: 0.021:  
Ки : 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:  
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005:  
Ки : 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022:  
~~~~~

y= 662: 159: 593: 22: 611: 638: 214: 217: 662: 86: 214: 234: 261: 150: 290:  
-----  
x= 356: 358: 362: 364: 368: 376: 381: 383: 384: 391: 394: 403: 411: 418: 420:  
-----  
Qc : 0.036: 0.062: 0.042: 0.051: 0.041: 0.039: 0.071: 0.072: 0.038: 0.063: 0.075: 0.079: 0.082: 0.078: 0.085:  
Cc : 0.036: 0.062: 0.042: 0.051: 0.041: 0.039: 0.071: 0.072: 0.038: 0.063: 0.075: 0.079: 0.082: 0.078: 0.085:  
Фоп: 137: 73: 132: 55: 134: 137: 81: 82: 140: 61: 81: 84: 89: 69: 94:  
Uon: 1.26: 0.91: 1.10: 1.00: 1.12: 1.16: 0.86: 0.86: 1.21: 0.91: 0.85: 0.83: 0.81: 0.84: 0.80:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.020: 0.033: 0.024: 0.027: 0.023: 0.022: 0.038: 0.038: 0.021: 0.033: 0.040: 0.043: 0.045: 0.041: 0.047:  
Ки : 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021:  
Ви : 0.012: 0.021: 0.014: 0.018: 0.013: 0.013: 0.024: 0.025: 0.012: 0.022: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028:  
Ки : 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:  
Ви : 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.006: 0.006: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007:  
Ки : 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022:  
~~~~~

y= 22: 325: 346: 202: 389: 402: 86: 222: 566: 261: 150: 609: 626: 22: 188:  
-----  
x= 428: 430: 437: 438: 450: 453: 455: 463: 473: 475: 482: 484: 488: 492: 493:  
-----  
Qc : 0.061: 0.087: 0.088: 0.090: 0.087: 0.086: 0.079: 0.103: 0.060: 0.111: 0.101: 0.054: 0.052: 0.074: 0.113:  
Cc : 0.061: 0.087: 0.088: 0.090: 0.087: 0.086: 0.079: 0.103: 0.060: 0.111: 0.101: 0.054: 0.052: 0.074: 0.113:  
Фоп: 50: 101: 105: 77: 114: 117: 56: 80: 140: 89: 64: 145: 147: 43: 71:  
Uon: 0.93: 0.80: 0.79: 0.79: 0.79: 0.80: 0.84: 0.75: 0.94: 0.73: 0.76: 0.98: 1.00: 0.86: 0.73:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.032: 0.048: 0.049: 0.048: 0.049: 0.048: 0.041: 0.056: 0.034: 0.060: 0.054: 0.031: 0.029: 0.039: 0.061:  
Ки : 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021:  
Ви : 0.022: 0.029: 0.031: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.035: 0.019: 0.038: 0.036: 0.017: 0.016: 0.027: 0.040:  
Ки : 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:  
Ви : 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.004: 0.009: 0.008: 0.004: 0.004: 0.006: 0.009:  
Ки : 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022:  
~~~~~

y= 325: 662: 389: 388: 86: 210: 552: 261: 150: 173: 609: 22: 545: 325: 662:  
-----  
x= 494: 498: 507: 513: 519: 523: 531: 539: 546: 548: 548: 556: 558: 558: 562:  
-----  
Qc : 0.117: 0.047: 0.111: 0.114: 0.099: 0.135: 0.072: 0.152: 0.133: 0.142: 0.061: 0.089: 0.079: 0.159: 0.052:  
Cc : 0.117: 0.047: 0.111: 0.114: 0.099: 0.135: 0.072: 0.152: 0.133: 0.142: 0.061: 0.089: 0.079: 0.159: 0.052:  
Фоп: 104: 151: 120: 120: 48: 74: 146: 88: 56: 61: 153: 34: 150: 109: 158:  
~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Uon: 0.71 : 1.04 : 0.73 : 0.73 : 0.77 : 0.68 : 0.87 : 0.65 : 0.69 : 0.67 : 0.93 : 0.81 : 0.85 : 0.63 : 1.01 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.066: 0.027: 0.063: 0.065: 0.052: 0.073: 0.042: 0.084: 0.071: 0.076: 0.035: 0.046: 0.045: 0.092: 0.030:

Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :

Ви : 0.038: 0.015: 0.036: 0.036: 0.037: 0.047: 0.023: 0.050: 0.048: 0.050: 0.019: 0.034: 0.025: 0.050: 0.017:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.008: 0.003: 0.007: 0.007: 0.007: 0.010: 0.005: 0.011: 0.009: 0.010: 0.004: 0.006: 0.005: 0.008: 0.003:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

y= 374: 86: 197: 538: 252: 261: 158: 150: 609: 306: 22: 325: 545: 662: 361:

-----

x= 572: 583: 583: 589: 599: 602: 603: 610: 612: 615: 620: 621: 622: 626: 632:

-----

Qc : 0.152: 0.123: 0.175: 0.087: 0.201: 0.204: 0.171: 0.171: 0.068: 0.213: 0.103: 0.214: 0.089: 0.056: 0.204:

Cc : 0.152: 0.123: 0.175: 0.087: 0.201: 0.204: 0.171: 0.171: 0.068: 0.213: 0.103: 0.214: 0.089: 0.056: 0.204:

Фоп: 126 : 37 : 63 : 154 : 82 : 87 : 47 : 43 : 163 : 109 : 22 : 119 : 161 : 167 : 136 :

Uon: 0.65 : 0.72 : 0.60 : 0.82 : 0.55 : 0.54 : 0.62 : 0.62 : 0.90 : 0.54 : 0.77 : 0.56 : 0.81 : 0.98 : 0.58 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.088: 0.064: 0.096: 0.051: 0.115: 0.116: 0.093: 0.092: 0.039: 0.125: 0.053: 0.125: 0.052: 0.032: 0.120:

Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :

Ви : 0.049: 0.047: 0.061: 0.027: 0.062: 0.064: 0.063: 0.064: 0.021: 0.062: 0.040: 0.063: 0.028: 0.018: 0.063:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.011: 0.005: 0.012: 0.012: 0.009: 0.008: 0.004: 0.020: 0.006: 0.021: 0.005: 0.004: 0.016:

Ки : 6020 : 6022 : 6022 : 6022 : 6020 : 6022 : 6022 : 6022 : 6020 : 6022 : 6020 : 6022 : 6022 : 6022 : 6020 :

~~~~~

y= 150: 524: 86: 143: 609: 22: 545: 22: 662: 32: 80: 86: 510: 128: 609:

-----

x= 633: 647: 647: 658: 676: 684: 686: 690: 690: 692: 702: 704: 704: 713: 740:

-----

Qc : 0.185: 0.102: 0.146: 0.194: 0.072: 0.112: 0.096: 0.112: 0.058: 0.118: 0.153: 0.158: 0.116: 0.199: 0.073:

Cc : 0.185: 0.102: 0.146: 0.194: 0.072: 0.112: 0.096: 0.112: 0.058: 0.118: 0.153: 0.158: 0.116: 0.199: 0.073:

Фоп: 37 : 164 : 22 : 27 : 173 : 8 : 173 : 7 : 176 : 7 : 5 : 176 : 3 : 184 :

Uon: 0.60 : 0.78 : 0.68 : 0.60 : 0.89 : 0.76 : 0.80 : 0.76 : 0.97 : 0.74 : 0.68 : 0.67 : 0.75 : 0.61 : 0.89 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.100: 0.060: 0.076: 0.105: 0.042: 0.058: 0.057: 0.058: 0.034: 0.061: 0.079: 0.082: 0.069: 0.105: 0.043:

Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :

Ви : 0.071: 0.032: 0.058: 0.077: 0.023: 0.045: 0.030: 0.045: 0.018: 0.047: 0.062: 0.065: 0.036: 0.083: 0.023:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.007: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.006: 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6020 : 6022 :

~~~~~

y= 545: 662: 496: 22: 43: 609: 86: 103: 545: 662: 481: 530: 545: 579: 22:

-----

x= 750: 754: 762: 789: 794: 804: 805: 809: 814: 818: 820: 836: 841: 851: 853:

-----

Qc : 0.097: 0.058: 0.123: 0.108: 0.118: 0.070: 0.142: 0.152: 0.091: 0.056: 0.119: 0.093: 0.086: 0.074: 0.095:

Cc : 0.097: 0.058: 0.123: 0.108: 0.118: 0.070: 0.142: 0.152: 0.091: 0.056: 0.119: 0.093: 0.086: 0.074: 0.095:

Фоп: 186 : 185 : 191 : 344 : 341 : 194 : 334 : 331 : 199 : 194 : 206 : 204 : 204 : 203 : 331 :

Uon: 0.80 : 0.97 : 0.74 : 0.76 : 0.74 : 0.91 : 0.69 : 0.67 : 0.82 : 0.98 : 0.74 : 0.81 : 0.83 : 0.88 : 0.79 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.058: 0.034: 0.074: 0.056: 0.061: 0.041: 0.074: 0.080: 0.054: 0.033: 0.072: 0.055: 0.051: 0.044: 0.050:

Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :

Ви : 0.030: 0.018: 0.038: 0.043: 0.047: 0.022: 0.057: 0.061: 0.028: 0.018: 0.037: 0.029: 0.027: 0.023: 0.037:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.006: 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

y= 609: 94: 628: 86: 264: 270: 662: 302: 334: 341: 86: 22: 334: 84: 249:

-----

x= 861: 866: 867: 869: 870: 871: 878: 879: 887: 889: 911: 917: 919: 923: 928:

-----

Qc : 0.065: 0.122: 0.060: 0.118: 0.176: 0.175: 0.052: 0.167: 0.155: 0.151: 0.102: 0.081: 0.132: 0.097: 0.132:

Cc : 0.065: 0.122: 0.060: 0.118: 0.176: 0.175: 0.052: 0.167: 0.155: 0.151: 0.102: 0.081: 0.132: 0.097: 0.132:

Фоп: 203 : 319 : 202 : 320 : 272 : 270 : 202 : 258 : 249 : 247 : 313 : 321 : 252 : 312 : 275 :

Uon: 0.93 : 0.72 : 0.96 : 0.73 : 0.59 : 0.60 : 1.03 : 0.62 : 0.65 : 0.65 : 0.76 : 0.84 : 0.69 : 0.78 : 0.68 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.038: 0.065: 0.035: 0.062: 0.104: 0.105: 0.030: 0.100: 0.093: 0.091: 0.054: 0.043: 0.079: 0.052: 0.076:

Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :

Ви : 0.020: 0.048: 0.019: 0.046: 0.057: 0.056: 0.017: 0.053: 0.049: 0.048: 0.039: 0.031: 0.043: 0.037: 0.045:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.004: 0.006: 0.004: 0.006: 0.009: 0.009: 0.003: 0.008: 0.008: 0.005: 0.005: 0.007: 0.005: 0.007: 0.007:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

y= 270: 146: 327: 180: 469: 205: 213: 141: 521: 521: 74: 22: 574: 235: 585:

-----

x= 935: 938: 945: 947: 952: 953: 956: 964: 968: 968: 980: 981: 984: 985: 988:

-----

Cc : 0.127: 0.108: 0.117: 0.111: 0.084: 0.112: 0.112: 0.096: 0.069: 0.068: 0.077: 0.067: 0.056: 0.099: 0.054:  
Cс : 0.127: 0.108: 0.117: 0.111: 0.084: 0.112: 0.112: 0.096: 0.069: 0.068: 0.077: 0.067: 0.056: 0.099: 0.054:  
Фоп: 270 : 299 : 255 : 291 : 229 : 285 : 283 : 297 : 225 : 306 : 313 : 221 : 277 : 220 :  
Uon: 0.69 : 0.74 : 0.71 : 0.73 : 0.84 : 0.73 : 0.73 : 0.78 : 0.90 : 0.90 : 0.85 : 0.90 : 0.98 : 0.76 : 1.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :

Вн : 0.074: 0.059: 0.069: 0.062: 0.049: 0.063: 0.063: 0.052: 0.040: 0.040: 0.041: 0.036: 0.033: 0.056: 0.031:  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
Вн : 0.042: 0.040: 0.039: 0.040: 0.027: 0.039: 0.039: 0.035: 0.022: 0.022: 0.029: 0.025: 0.018: 0.034: 0.017:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Вн : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.003:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

---

y= 135: 205: 270: 457: 626: 314: 649: 454: 200: 141: 521: 65: 220: 22: 123:  
-----  
x= 992: 996: 999: 1000: 1000: 1002: 1007: 1013: 1017: 1028: 1032: 1037: 1043: 1045: 1046:  
-----  
Qc : 0.084: 0.092: 0.094: 0.073: 0.047: 0.091: 0.043: 0.070: 0.083: 0.074: 0.057: 0.062: 0.076: 0.055: 0.067:  
Cc : 0.084: 0.092: 0.094: 0.073: 0.047: 0.091: 0.043: 0.070: 0.083: 0.074: 0.057: 0.062: 0.076: 0.055: 0.067:  
Фоп: 296 : 283 : 270 : 238 : 218 : 261 : 217 : 238 : 283 : 292 : 231 : 302 : 276 : 307 : 294 :  
Uon: 0.81 : 0.78 : 0.78 : 0.87 : 1.08 : 0.79 : 1.13 : 0.89 : 0.81 : 0.85 : 0.97 : 0.92 : 0.85 : 0.97 : 0.89 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : ~~~~~~

Вн : 0.046: 0.052: 0.054: 0.043: 0.027: 0.053: 0.025: 0.041: 0.047: 0.040: 0.033: 0.033: 0.042: 0.030: 0.037:  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
Вн : 0.030: 0.032: 0.032: 0.024: 0.015: 0.030: 0.014: 0.023: 0.029: 0.027: 0.018: 0.023: 0.026: 0.020: 0.024:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Вн : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

---

y= 585: 300: 270: 457: 649: 438: 187: 141: 55: 521: 111: 206: 246: 22: 270:  
-----  
x= 1052: 1059: 1063: 1064: 1071: 1075: 1079: 1092: 1094: 1096: 1101: 1101: 1108: 1109: 1112:  
-----  
Qc : 0.046: 0.072: 0.071: 0.058: 0.038: 0.058: 0.064: 0.058: 0.050: 0.047: 0.054: 0.059: 0.059: 0.045: 0.058:  
Cc : 0.046: 0.072: 0.071: 0.058: 0.038: 0.058: 0.064: 0.058: 0.050: 0.047: 0.054: 0.059: 0.059: 0.045: 0.058:  
Фоп: 226 : 265 : 270 : 241 : 223 : 245 : 283 : 289 : 299 : 236 : 292 : 279 : 273 : 302 : 270 :  
Uon: 1.08 : 0.87 : 0.87 : 0.95 : 1.24 : 0.95 : 0.91 : 0.94 : 1.01 : 1.06 : 0.97 : 0.93 : 0.94 : 1.06 : 0.94 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : ~~~~~~

Вн : 0.026: 0.041: 0.040: 0.034: 0.022: 0.034: 0.036: 0.032: 0.027: 0.027: 0.029: 0.033: 0.033: 0.025: 0.033:  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
Вн : 0.015: 0.024: 0.024: 0.019: 0.012: 0.019: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.019: 0.021: 0.020: 0.016: 0.020:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Вн : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

---

y= 287: 585: 457: 649: 423: 174: 45: 100: 141: 521: 22: 585: 457: 408: 649:  
-----  
x= 1115: 1116: 1128: 1135: 1136: 1141: 1152: 1155: 1156: 1160: 1173: 1180: 1192: 1198: 1199:  
-----  
Qc : 0.057: 0.039: 0.047: 0.033: 0.048: 0.050: 0.042: 0.045: 0.046: 0.039: 0.038: 0.033: 0.039: 0.040: 0.029:  
Cc : 0.057: 0.039: 0.047: 0.033: 0.048: 0.050: 0.042: 0.045: 0.046: 0.039: 0.038: 0.033: 0.039: 0.040: 0.029:  
Фоп: 267 : 231 : 245 : 228 : 250 : 282 : 297 : 291 : 286 : 240 : 298 : 236 : 248 : 254 : 232 :  
Uon: 0.94 : 1.21 : 1.05 : 1.4

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Координаты точки : X= 621.1 м, Y= 325.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2141441 доли ПДКмр |  
| 0.2141441 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 119 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |          |           |                    |        |             |      |      |
|-----------------------------|------|------|----------|-----------|--------------------|--------|-------------|------|------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Кэф.влияния |      |      |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | Ист.     | Ист.      | Ист.               | Ист.   | Ист.        | Ист. | Ист. |
| 1                           | 6021 | P1   | 0.2085   | 0.1254426 | 58.58              | 58.58  | 0.601643384 |      |      |
| 2                           | 6024 | P1   | 0.1315   | 0.0634671 | 29.64              | 88.22  | 0.482551813 |      |      |
| 3                           | 6020 | P1   | 0.003800 | 0.0209534 | 9.78               | 98.00  | 5.5140462   |      |      |
|                             |      |      |          |           |                    |        |             |      |      |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.2098632 | 98.00              |        |             |      |      |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0042810 | 2.00 (2 источника) |        |             |      |      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1     | T      | X1   | Y1   | X2    | Y2   | Alf  | F         | КР   | Ди   | Выброс |
|------|------|------|------|------|--------|--------|------|------|-------|------|------|-----------|------|------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист. | Ист. | Ист.   |
| 6014 | P1   | 2.0  |      | 20.0 | 649.00 | 182.00 | 1.00 | 1.00 | 0.3.0 | 1.00 | 0.0  | 0.0406000 |      |      |        |
| 6015 | P1   | 2.0  |      | 20.0 | 680.00 | 173.00 | 1.00 | 1.00 | 0.3.0 | 1.00 | 0.0  | 0.0004400 |      |      |        |
| 6016 | P1   | 2.0  |      | 20.0 | 705.00 | 169.00 | 1.00 | 1.00 | 0.3.0 | 1.00 | 0.0  | 0.0004400 |      |      |        |
| 6017 | P1   | 2.0  |      | 20.0 | 703.00 | 323.00 | 1.00 | 1.00 | 0.3.0 | 1.00 | 0.0  | 0.0002200 |      |      |        |
| 6018 | P1   | 2.0  |      | 20.0 | 720.00 | 318.00 | 1.00 | 1.00 | 0.3.0 | 1.00 | 0.0  | 0.0036000 |      |      |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |  |      |  |          |      |          |      |                        |       |  |      |  |          |      |          |      |      |
|-----------------------------------------------------------------|--|------|--|----------|------|----------|------|------------------------|-------|--|------|--|----------|------|----------|------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  |      |  |          |      |          |      |                        |       |  |      |  |          |      |          |      |      |
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,      |  |      |  |          |      |          |      |                        |       |  |      |  |          |      |          |      |      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                |  |      |  |          |      |          |      |                        |       |  |      |  |          |      |          |      |      |
| -----                                                           |  |      |  |          |      |          |      |                        |       |  |      |  |          |      |          |      |      |
| Источники                                                       |  |      |  |          |      |          |      | Их расчетные параметры |       |  |      |  |          |      |          |      |      |
| Номер                                                           |  | Код  |  | M        | Тип  | Cm       | Um   | Xm                     | Номер |  | Код  |  | M        | Тип  | Cm       | Um   | Xm   |
| Ист.                                                            |  | Ист. |  | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.                   | Ист.  |  | Ист. |  | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. |
| 1                                                               |  | 6014 |  | 0.040600 | P1   | 0.203524 | 0.50 | 28.5                   | 1     |  | 6014 |  | 0.040600 | P1   | 0.203524 | 0.50 | 28.5 |
| 2                                                               |  | 6015 |  | 0.000440 | P1   | 0.002206 | 0.50 | 28.5                   | 2     |  | 6015 |  | 0.000440 | P1   | 0.002206 | 0.50 | 28.5 |
| 3                                                               |  | 6016 |  | 0.000440 | P1   | 0.002206 | 0.50 | 28.5                   | 3     |  | 6016 |  | 0.000440 | P1   | 0.002206 | 0.50 | 28.5 |
| 4                                                               |  | 6017 |  | 0.000220 | P1   | 0.001103 | 0.50 | 28.5                   | 4     |  | 6017 |  | 0.000220 | P1   | 0.001103 | 0.50 | 28.5 |
| 5                                                               |  | 6018 |  | 0.003600 | P1   | 0.018046 | 0.50 | 28.5                   | 5     |  | 6018 |  | 0.003600 | P1   | 0.018046 | 0.50 | 28.5 |
| -----                                                           |  |      |  |          |      |          |      |                        |       |  |      |  |          |      |          |      |      |
| Суммарный Mq=                                                   |  |      |  |          |      |          |      | 0.045300 г/с           |       |  |      |  |          |      |          |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =                                   |  |      |  |          |      |          |      | 0.227085 долей ПДК     |       |  |      |  |          |      |          |      |      |
| -----                                                           |  |      |  |          |      |          |      |                        |       |  |      |  |          |      |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |  |      |  |          |      |          |      | 0.50 м/с               |       |  |      |  |          |      |          |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0840000 мг/м3

0.1680000 долей ПДК

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280х640 с шагом 64  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 621, Y= 342

размеры: длина(по X)= 1280, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64

Запрошен учет постоянного фона Сфо= 0.0840000 мг/м3

0.1680000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 662 : Y-строка 1 Cmax= 0.179 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=191)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.173: 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.178:

Cc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.089:

Cф : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:

Фоп: 125 : 128 : 131 : 135 : 139 : 144 : 149 : 155 : 162 : 169 : 176 : 184 : 191 : 198 : 205 : 211 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.73 : 7.28 : 6.93 : 6.76 : 6.71 : 6.73 : 6.92 : 7.39 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

Ви : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : : : : : : : : : : : : : : :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.177: 0.176: 0.176: 0.175: 0.174:

Cc : 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087:

Cф : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:

Фоп: 217 : 222 : 226 : 229 : 232 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : :

Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :

Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018: :

y= 598 : Y-строка 2 Cmax= 0.181 долей ПДК (x= 813.0; напр.ветра=201)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.174: 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.177: 0.178: 0.179: 0.180: 0.180: 0.181: 0.181: 0.181: 0.180: 0.179:

Cc : 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090:

Cф : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:

Фоп: 122 : 124 : 127 : 131 : 135 : 140 : 146 : 152 : 159 : 167 : 176 : 185 : 193 : 201 : 209 : 215 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.27 : 6.61 : 6.04 : 5.66 : 5.47 : 5.32 : 5.42 : 5.62 : 6.16 : 7.02 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

Ви : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : : : : : : : : : : : : : : :



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.178: 0.177: 0.176: 0.175: 0.175:
Cc : 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087:
Cф : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
Фоп: 221 : 226 : 230 : 233 : 236 :
Uоп: 7.88 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : :
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : : :
~~~~~

y= 534 : Y-строка 3 Стах= 0.184 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=195)
-----
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----
Qc : 0.174: 0.175: 0.176: 0.176: 0.177: 0.178: 0.180: 0.181: 0.182: 0.183: 0.184: 0.184: 0.184: 0.182: 0.180:
Cc : 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.090:
Cф : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
Фоп: 118 : 120 : 123 : 126 : 130 : 135 : 141 : 148 : 156 : 165 : 175 : 185 : 195 : 205 : 213 : 220 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.09 : 6.19 : 5.42 : 4.70 : 4.20 : 3.86 : 3.14 : 2.99 : 4.08 : 4.70 : 5.99 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви :   :   :   :   :   :   :   :   :   : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки :   :   :   :   :   :   :   :   : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.179: 0.178: 0.177: 0.176: 0.175:
Cc : 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087:
Cф : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
Фоп: 226 : 230 : 234 : 238 : 240 :
Uоп: 7.02 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : :
Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.001: : : :
Ки : 6018 : : :
~~~~~

y= 470 : Y-строка 4 Стах= 0.191 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=197)
-----
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----
Qc : 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.180: 0.181: 0.183: 0.185: 0.188: 0.189: 0.190: 0.191: 0.188: 0.184: 0.181:
Cc : 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.094: 0.092: 0.091:
Cф : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
Фоп: 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 130 : 135 : 143 : 151 : 162 : 174 : 185 : 197 : 210 : 219 : 226 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.26 : 6.18 : 5.20 : 4.19 : 3.34 : 2.66 : 2.12 : 0.99 : 1.14 : 2.13 : 3.05 : 4.52 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.014: 0.013:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви :   :   :   :   :   :   :   :   :   : 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки :   :   :   :   :   :   :   :   : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.180: 0.178: 0.177: 0.176: 0.175:
Cc : 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088:
Cф : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
Фоп: 231 : 236 : 239 : 242 : 245 :
Uоп: 6.22 : 7.29 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : :
Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : : : : :
Ки : : : :
~~~~~

y= 406 : Y-строка 5 Стах= 0.203 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=203)
-----
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----
Qc : 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.179: 0.181: 0.183: 0.187: 0.191: 0.196: 0.199: 0.199: 0.203: 0.195: 0.187: 0.183:
Cc : 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.090: 0.090: 0.092: 0.093: 0.095: 0.098: 0.099: 0.099: 0.102: 0.097: 0.094: 0.092:
Cф : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:

```

[illegible]

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

$$B_{II} : 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:$$

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

~~~~~

y= 214 : Y-строка 8 Стах= 0.349 долей ПДК (х= 621.0; напр.ветра=139)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.175: 0.176: 0.177: 0.179: 0.181: 0.184: 0.189: 0.200: 0.221: 0.267: 0.349: 0.338: 0.259: 0.218: 0.198: 0.189:

Cc : 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.092: 0.095: 0.100: 0.110: 0.133: 0.175: 0.169: 0.129: 0.109: 0.099: 0.094:

Cф : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:

Фоп: 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 102 : 109 : 139 : 228 : 252 : 259 : 262 : 264 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.74 : 5.40 : 3.90 : 2.05 : 1.10 : 0.88 : 0.71 : 0.56 : 0.57 : 0.71 : 0.90 : 1.16 : 2.38 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.031: 0.052: 0.097: 0.180: 0.170: 0.090: 0.049: 0.030: 0.020:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: : :

Ки : : : : : : : : : 6015: 6015: : 6015: 6015: : :

Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: : 0.001: : :

Ки : : : : : : : : : 6016: 6016: : 6016: : :

~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qc : 0.184: 0.181: 0.179: 0.177: 0.176:

Cc : 0.092: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088:

Cф : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:

Фоп: 265 : 266 : 266 : 267 : 267 :

Uоп: 4.09 : 5.52 : 6.85 : 8.00 : 8.00 :

: : : : :

Ви : 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

~~~~~

y= 150 : Y-строка 9 Стах= 0.351 долей ПДК (х= 621.0; напр.ветра= 41)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.175: 0.176: 0.177: 0.179: 0.181: 0.184: 0.189: 0.200: 0.221: 0.267: 0.351: 0.338: 0.261: 0.218: 0.198: 0.189:

Cc : 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.091: 0.092: 0.095: 0.100: 0.111: 0.134: 0.175: 0.169: 0.130: 0.109: 0.099: 0.094:

Cф : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:

Фоп: 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 82 : 78 : 71 : 41 : 312 : 288 : 281 : 278 : 276 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.75 : 5.39 : 3.86 : 1.80 : 1.08 : 0.87 : 0.70 : 0.56 : 0.59 : 0.72 : 0.91 : 1.16 : 2.41 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.031: 0.052: 0.097: 0.180: 0.169: 0.090: 0.049: 0.030: 0.020:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.003: : 0.002: 0.001: 0.000: : :

Ки : : : : : : : : : 6015: 6018: : 6016: 6016: 6016: : :

Ви : : : : : : : : : 0.000: : 0.001: 0.001: : :

Ки : : : : : : : : : 6018: : 6015: 6015: : :

~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qc : 0.184: 0.181: 0.179: 0.177: 0.176:

Cc : 0.092: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088:

Cф : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:

Фоп: 275 : 274 : 274 : 273 : 273 :

Uоп: 4.11 : 5.51 : 6.85 : 8.00 : 8.00 :

: : : : :

Ви : 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

~~~~~

y= 86 : Y-строка 10 Стах= 0.265 долей ПДК (х= 621.0; напр.ветра= 17)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.175: 0.176: 0.177: 0.179: 0.181: 0.183: 0.188: 0.196: 0.212: 0.237: 0.265: 0.261: 0.233: 0.209: 0.195: 0.187:

Cc : 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.092: 0.094: 0.098: 0.106: 0.119: 0.133: 0.131: 0.116: 0.105: 0.098: 0.094:

Cф : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:

Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 71 : 66 : 58 : 44 : 17 : 340 : 314 : 301 : 293 : 288 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.90 : 5.61 : 4.06 : 2.33 : 1.25 : 0.97 : 0.82 : 0.71 : 0.71 : 0.81 : 0.97 : 1.28 : 2.83 :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.028: 0.042: 0.067: 0.095: 0.092: 0.063: 0.040: 0.026: 0.019:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : :
Ки : : : : : : : : 6018: 6018: 6018: 6018: 6015: 6015: 6016: : :
Ви : : : : : : : : : 0.000: 0.001: : 0.000: 0.001: : :
Ки : : : : : : : : : 6015: 6015: : 6016: 6015: : :

```

```

-----
х= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:
-----
:-----:
Qc : 0.183: 0.180: 0.179: 0.177: 0.176:
Cc : 0.092: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088:
Cф : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
Фоп: 285 : 283 : 281 : 280 : 279 :
Uоп: 4.36 : 5.70 : 7.02 : 8.00 : 8.00 :
: : : : :
Ви : 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : : : : :
Ки : : : : :
Ви : : : : :
Ки : : : : :

```

```

у= 22 : Y-строка 11 Стах= 0.220 долей ПДК (х= 621.0; напр.ветра= 10)
-----
х= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----
:-----:
Qc : 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.180: 0.182: 0.186: 0.192: 0.200: 0.211: 0.220: 0.219: 0.209: 0.199: 0.190: 0.185:
Cc : 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.091: 0.093: 0.096: 0.100: 0.106: 0.110: 0.110: 0.105: 0.099: 0.095: 0.093:
Cф : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
Фоп: 76 : 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 60 : 54 : 44 : 30 : 10 : 348 : 328 : 315 : 305 : 299 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.28 : 6.05 : 4.43 : 3.07 : 1.76 : 1.18 : 1.00 : 0.91 : 0.88 : 0.94 : 1.11 : 1.76 : 3.48 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.023: 0.031: 0.042: 0.051: 0.050: 0.040: 0.030: 0.022: 0.017:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : : : : : : : : 6018: 6018: 6018: 6018: 6018: 6015: : :
Ви : : : : : : : : : 0.000: : : : :
Ки : : : : : : : : : 6015: : : : :

```

```

-----
х= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:
-----
:-----:
Qc : 0.182: 0.180: 0.178: 0.177: 0.176:
Cc : 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.088:
Cф : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
Фоп: 294 : 291 : 288 : 286 : 285 :
Uоп: 4.81 : 6.15 : 7.36 : 8.00 : 8.00 :
: : : : :
Ви : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : : : : :
Ки : : : : :
Ви : : : : :
Ки : : : : :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 621.0 м, Y= 150.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3508824 доли ПДКмр |
| 0.1754412 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 41 град.
и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния		
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M ---	
Фоновая концентрация Cf 0.1680000 47.9 (Вклад источников 52.1%)									
1	6014	П1	0.0406	0.1797362	98.28	98.28	4.4269991		

				В сумме = 0.3477362		98.28			
				Суммарный вклад остальных = 0.0031462 1.72 (4 источника)					

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

290

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0840000 мг/м3

0.1680000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cf - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~	
y= 416: 406: 465: 470: 619: 22: 86: 150: 214: 278: 342: 662: 514: 406: 611:	
x= -4: -9: 20: 22: 24: 25: 27: 29: 31: 33: 35: 36: 44: 55: 58:	
Qc : 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.174: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.174: 0.175: 0.176: 0.174:	
Cc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.088: 0.087:	
Cf : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:	
Фоп: 110: 109: 114: 115: 125: 75: 81: 87: 93: 99: 105: 128: 119: 111: 126:	
Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:	
: : : : : : : : : : : : : : :	
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.007: 0.008: 0.006:	
Ки : 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:	
~~	
y= 607: 227: 470: 22: 271: 278: 86: 150: 214: 316: 342: 662: 22: 86: 150:	
x= 78: 82: 86: 89: 90: 91: 91: 93: 95: 98: 99: 100: -19: -19: -19:	
Qc : 0.175: 0.177: 0.176: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.174: 0.175: 0.175: 0.175:	
Cc : 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088:	
Cf : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:	
Фоп: 127: 94: 117: 74: 99: 100: 80: 87: 93: 104: 106: 131: 76: 82: 87:	
Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:	
: : : : : : : : : : : : : : :	
Ви : 0.006: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:	
Ки : 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:	
~~	
y= 214: 278: 342: 662: 501: 214: 406: 611: 209: 595: 308: 470: 22: 86: 150:	
x= -19: -19: -19: -19: 106: 116: 119: 122: 129: 132: 147: 150: 153: 155: 157:	
Qc : 0.175: 0.175: 0.175: 0.173: 0.176: 0.178: 0.177: 0.177: 0.178: 0.175: 0.178: 0.177: 0.178: 0.178: 0.179:	
Cc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.088: 0.089: 0.088: 0.088: 0.089: 0.088: 0.089: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089:	
Cf : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:	
Фоп: 93: 98: 103: 125: 120: 93: 113: 129: 93: 128: 104: 120: 72: 79: 86:	
Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 7.61: 8.00: 7.54: 8.00: 7.63: 7.28: 7.09:	
: : : : : : : : : : : : : : :	
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.010: 0.007: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:	
Ки : 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:	
~~	
y= 342: 662: 488: 191: 406: 583: 611: 301: 470: 22: 86: 150: 173: 342: 662:	
x= 163: 164: 167: 176: 183: 186: 186: 196: 214: 217: 219: 221: 223: 227: 228:	
Qc : 0.178: 0.175: 0.177: 0.179: 0.178: 0.176: 0.176: 0.179: 0.178: 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.180: 0.176:	
Cc : 0.089: 0.088: 0.088: 0.090: 0.089: 0.088: 0.088: 0.090: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.088:	
Cf : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:	
Фоп: 108: 135: 122: 91: 116: 131: 133: 105: 123: 70: 77: 86: 89: 111: 139:	
Уоп: 7.43: 8.00: 8.00: 6.67: 7.54: 8.00: 8.00: 6.57: 7.62: 6.41: 6.00: 5.74: 5.67: 6.21: 8.00:	
: : : : : : : : : : : : : : :	
Ви : 0.010: 0.007: 0.009: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.011: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.008:	
Ки : 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:	

y=	475:	22:	571:	39:	293:	406:	611:	470:	86:	97:	150:	155:	462:	342:	662:
x=	229:	237:	240:	242:	245:	247:	250:	251:	253:	256:	269:	270:	291:	291:	292:
Qc:	0.178:	0.180:	0.177:	0.180:	0.181:	0.179:	0.177:	0.179:	0.181:	0.181:	0.182:	0.182:	0.180:	0.182:	0.176:
Cc:	0.089:	0.090:	0.088:	0.090:	0.090:	0.088:	0.089:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.090:	0.091:	0.088:
Cf:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:
Fоп:	125:	69:	133:	71:	105:	119:	137:	126:	76:	78:	85:	86:	128:	114:	143:
Uоп:	7.44:	6.04:	8.00:	5.81:	5.51:	6.41:	8.00:	7.02:	5.27:	5.15:	4.60:	4.60:	6.24:	4.92:	8.00:
Ви:	0.010:	0.012:	0.009:	0.012:	0.013:	0.011:	0.008:	0.010:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.011:	0.014:	0.008:
Kи:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:
y=	559:	285:	22:	43:	406:	340:	611:	342:	86:	394:	101:	406:	547:	448:	150:
x=	294:	294:	300:	309:	311:	314:	314:	314:	327:	333:	333:	337:	347:	352:	354:
Qc:	0.178:	0.183:	0.182:	0.183:	0.181:	0.183:	0.177:	0.183:	0.185:	0.182:	0.186:	0.182:	0.179:	0.182:	0.188:
Cc:	0.089:	0.091:	0.091:	0.092:	0.091:	0.091:	0.089:	0.091:	0.093:	0.091:	0.093:	0.091:	0.089:	0.091:	0.094:
Cf:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:
Fоп:	137:	106:	65:	68:	123:	115:	142:	116:	73:	124:	76:	126:	140:	132:	84:
Uоп:	7.55:	4.42:	4.46:	4.13:	5.24:	4.44:	8.00:	4.42:	3.40:	4.65:	3.19:	4.70:	6.67:	5.08:	2.38:
Ви:	0.010:	0.015:	0.014:	0.015:	0.013:	0.015:	0.009:	0.015:	0.017:	0.014:	0.017:	0.014:	0.011:	0.013:	0.020:
Kи:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:
y=	662:	159:	593:	22:	611:	638:	214:	217:	662:	86:	214:	234:	261:	150:	290:
x=	356:	358:	362:	364:	368:	376:	381:	383:	384:	391:	394:	403:	411:	418:	420:
Qc:	0.177:	0.189:	0.178:	0.186:	0.178:	0.178:	0.191:	0.191:	0.177:	0.191:	0.193:	0.194:	0.194:	0.198:	0.194:
Cc:	0.088:	0.094:	0.089:	0.093:	0.089:	0.089:	0.096:	0.096:	0.089:	0.095:	0.097:	0.097:	0.097:	0.099:	0.097:
Cf:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:
Fоп:	148:	85:	145:	61:	147:	149:	97:	97:	151:	69:	97:	102:	108:	82:	115:
Uоп:	8.00:	2.13:	7.23:	3.14:	7.45:	7.88:	1.51:	1.45:	8.00:	1.63:	1.31:	1.30:	1.30:	1.15:	1.35:
Ви:	0.009:	0.020:	0.010:	0.017:	0.010:	0.009:	0.023:	0.023:	0.009:	0.022:	0.025:	0.026:	0.026:	0.029:	0.025:
Kи:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:
y=	22:	325:	346:	202:	389:	402:	86:	222:	566:	261:	150:	609:	626:	22:	188:
x=	428:	430:	43												

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Qc : 0.203: 0.250: 0.307: 0.183: 0.280: 0.272: 0.333: 0.336: 0.180: 0.238: 0.220: 0.228: 0.183: 0.179: 0.212:
 Cc : 0.102: 0.125: 0.153: 0.092: 0.140: 0.136: 0.166: 0.168: 0.090: 0.119: 0.110: 0.114: 0.092: 0.089: 0.106:
 Cf : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
 Фоп: 158 : 35 : 103 : 170 : 144 : 149 : 62 : 50 : 175 : 165 : 11 : 169 : 176 : 177 : 174 :
 Уоп: 1.05 : 0.78 : 0.62 : 4.11 : 0.67 : 0.69 : 0.58 : 0.56 : 5.71 : 0.79 : 0.91 : 0.84 : 4.14 : 6.76 : 0.94 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.035: 0.079: 0.137: 0.015: 0.111: 0.103: 0.163: 0.166: 0.012: 0.070: 0.050: 0.059: 0.015: 0.011: 0.043:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
 Ви : : 0.002: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: : 0.000: 0.001: : : : : :
 Ки : : 6018 : 6015 : : 6015 : 6015 : 6018 : 6018 : : 6015 : 6018 : : : : : :
 Ви : : 0.001: 0.001: : : : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :
 Ки : : 6015 : 6016 : : : : 6015 : 6015 : : : : : : : : : : :
 ~~~~~

y= 150: 524: 86: 143: 609: 22: 545: 22: 662: 32: 80: 86: 510: 128: 609:  
 ~~~~~  
 x= 633: 647: 647: 658: 676: 684: 686: 690: 690: 692: 702: 704: 704: 713: 740:
 ~~~~~  
 Qc : 0.363: 0.184: 0.269: 0.353: 0.181: 0.219: 0.183: 0.219: 0.179: 0.223: 0.249: 0.253: 0.186: 0.283: 0.181:  
 Cc : 0.181: 0.092: 0.134: 0.177: 0.090: 0.110: 0.092: 0.109: 0.090: 0.111: 0.125: 0.127: 0.093: 0.142: 0.090:  
 Cf : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:  
 Фоп: 27 : 179 : 2 : 347 : 183 : 348 : 185 : 346 : 184 : 345 : 333 : 331 : 188 : 310 : 191 :  
 Уоп: 0.55 : 3.47 : 0.69 : 0.54 : 5.63 : 0.88 : 3.48 : 0.88 : 6.69 : 0.85 : 0.74 : 0.73 : 1.26 : 0.66 : 5.62 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.191: 0.016: 0.099: 0.185: 0.012: 0.050: 0.015: 0.049: 0.010: 0.053: 0.080: 0.084: 0.016: 0.114: 0.012:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 Ви : 0.003: : 0.001: 0.000: : 0.001: : 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6018 : : 6018 : 6018 : : 6018 : : 6018 : 6015 : 6015 : 6018 : 6015 : 6018 : :  
 Ви : : : 0.001: : : 0.000: : 0.000: : 0.001: : : : : : :  
 Ки : : : 6015 : : : 6015 : : 6015 : : 6015 : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 545: 662: 496: 22: 43: 609: 86: 103: 545: 662: 481: 530: 545: 579: 22:
 ~~~~~  
 x= 750: 754: 762: 789: 794: 804: 805: 809: 814: 818: 820: 836: 841: 851: 853:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.184: 0.179: 0.188: 0.202: 0.206: 0.181: 0.212: 0.213: 0.184: 0.179: 0.187: 0.184: 0.183: 0.181: 0.193:
 Cc : 0.092: 0.090: 0.094: 0.101: 0.103: 0.090: 0.106: 0.107: 0.092: 0.090: 0.094: 0.092: 0.091: 0.091: 0.096:
 Cf : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
 Фоп: 195 : 192 : 199 : 319 : 314 : 199 : 302 : 296 : 204 : 199 : 210 : 208 : 208 : 207 : 308 :
 Уоп: 3.41 : 6.76 : 1.62 : 1.04 : 1.00 : 5.81 : 0.94 : 0.94 : 4.31 : 7.02 : 2.77 : 4.27 : 4.65 : 5.56 : 1.33 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.014: 0.010: 0.016: 0.033: 0.037: 0.011: 0.042: 0.044: 0.013: 0.010: 0.016: 0.013: 0.013: 0.012: 0.024:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.003: : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: :
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : : 6015 : 6018 : 6016 : 6016 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : :
 Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : 6015 : 6015 : : : : : : : : : :
 ~~~~~

y= 609: 94: 628: 86: 264: 270: 662: 302: 334: 341: 86: 22: 334: 84: 249:  
 ~~~~~  
 x= 861: 866: 867: 869: 870: 871: 878: 879: 887: 889: 911: 917: 919: 923: 928:
 ~~~~~  
 Qc : 0.180: 0.198: 0.180: 0.196: 0.197: 0.196: 0.179: 0.193: 0.190: 0.189: 0.190: 0.187: 0.187: 0.189: 0.189:  
 Cc : 0.090: 0.099: 0.090: 0.098: 0.099: 0.098: 0.089: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.093: 0.093: 0.094: 0.095:  
 Cf : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:  
 Фоп: 206 : 292 : 206 : 294 : 249 : 248 : 205 : 242 : 237 : 237 : 290 : 301 : 241 : 290 : 256 :  
 Уоп: 6.26 : 1.16 : 6.68 : 1.20 : 1.19 : 1.22 : 7.39 : 1.28 : 1.64 : 1.30 : 1.88 : 2.96 : 2.73 : 2.33 : 2.11 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.011: 0.029: 0.010: 0.028: 0.028: 0.009: 0.024: 0.021: 0.020: 0.022: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 Ви : 0.001: 0.000: 0.001: : : : 0.001: : : : : : : : : :  
 Ки : 6018 : 6016 : 6018 : : : : 6018 : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 270: 146: 327: 180: 469: 205: 213: 141: 521: 521: 74: 22: 574: 235: 585:
 ~~~~~  
 x= 935: 938: 945: 947: 952: 953: 956: 964: 968: 968: 980: 981: 984: 985: 988:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.188: 0.189: 0.185: 0.188: 0.181: 0.187: 0.187: 0.186: 0.180: 0.180: 0.184: 0.183: 0.179: 0.185: 0.179:
 Cc : 0.094: 0.094: 0.093: 0.094: 0.091: 0.094: 0.094: 0.093: 0.090: 0.090: 0.092: 0.092: 0.089: 0.092: 0.089:
 Cf : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
 Фоп: 253 : 277 : 244 : 270 : 227 : 266 : 264 : 277 : 224 : 224 : 288 : 296 : 221 : 261 : 220 :
 Уоп: 2.54 : 2.34 : 3.39 : 2.52 : 4.65 : 2.75 : 2.84 : 3.11 : 6.21 : 6.21 : 3.88 : 4.34 : 7.21 : 3.66 : 7.42 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.020: 0.020: 0.017: 0.020: 0.013: 0.019: 0.019: 0.018: 0.011: 0.011: 0.016: 0.015: 0.010: 0.016: 0.010:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
 Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: : : 0.001: : 0.001:
 Ки : : : : : : : : 6018 : 6018 : : : 6018 : : 6018 : : 6018 :
 ~~~~~



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

y= 135: 205: 270: 457: 626: 314: 649: 454: 200: 141: 521: 65: 220: 22: 123:
-----
x= 992: 996: 999: 1000: 1000: 1002: 1007: 1013: 1017: 1028: 1032: 1037: 1043: 1045: 1046:
-----
Qc : 0.184: 0.184: 0.183: 0.180: 0.178: 0.183: 0.177: 0.180: 0.183: 0.182: 0.178: 0.181: 0.182: 0.181: 0.182:
Cc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.090: 0.089: 0.091: 0.089: 0.090: 0.092: 0.091: 0.089: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091:
Cф : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
Фоп: 278 : 266 : 256 : 232 : 219 : 249 : 218 : 233 : 267 : 276 : 229 : 287 : 264 : 292 : 278 :
Uоп: 3.83 : 3.85 : 4.16 : 6.03 : 8.00 : 4.46 : 8.00 : 6.17 : 4.35 : 4.65 : 7.25 : 5.16 : 4.91 : 5.64 : 5.10 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.016: 0.016: 0.015: 0.012: 0.009: 0.014: 0.008: 0.011: 0.015: 0.014: 0.010: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви :      :      :      : 0.001:      : 0.001:      :      : 0.000:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6018:      : 6018:      :      : 6018:      :      :      :      :      :      :

```

```

y= 585: 300: 270: 457: 649: 438: 187: 141: 55: 521: 111: 206: 246: 22: 270:
-----
x= 1052: 1059: 1063: 1064: 1071: 1075: 1079: 1092: 1094: 1096: 1101: 1101: 1108: 1109: 1112:
-----
Qc : 0.177: 0.181: 0.181: 0.179: 0.177: 0.179: 0.180: 0.180: 0.179: 0.177: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179: 0.179:
Cc : 0.089: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.090:
Cф : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
Фоп: 225 : 254 : 258 : 237 : 222 : 239 : 269 : 275 : 286 : 233 : 279 : 267 : 262 : 289 : 259 :
Uоп: 8.00 : 5.65 : 5.57 : 7.09 : 8.00 : 7.09 : 5.70 : 6.00 : 6.41 : 8.00 : 6.26 : 6.17 : 6.41 : 6.89 : 6.60 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.009: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.001:      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6018:      :      : 6018:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :

```

```

y= 287: 585: 457: 649: 423: 174: 45: 100: 141: 521: 22: 585: 457: 408: 649:
-----
x= 1115: 1116: 1128: 1135: 1136: 1141: 1152: 1155: 1156: 1160: 1173: 1180: 1192: 1198: 1199:
-----
Qc : 0.179: 0.177: 0.177: 0.176: 0.177: 0.179: 0.178: 0.178: 0.178: 0.176: 0.177: 0.176: 0.176: 0.177: 0.175:
Cc : 0.089: 0.088: 0.089: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087:
Cф : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
Фоп: 257 : 230 : 240 : 227 : 244 : 271 : 285 : 279 : 275 : 237 : 287 : 233 : 243 : 248 : 230 :
Uоп: 6.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.02 : 7.57 : 7.41 : 7.34 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.011: 0.008: 0.009: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.009: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви :      : 0.001:      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      : 6018:      : 6018:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :

```

```

y= 161: 36: 88: 141: 521: 22: 585: 649: 620: 585: 563: 521: 506: 457: 457:
-----
x= 1203: 1209: 1209: 1220: 1224: 1237: 1244: 1248: 1249: 1251: 1252: 1254: 1254: 1256: 1256:
-----
Qc : 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.176: 0.176: 0.175: 0.174: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175:
Cc : 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Cф : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
Фоп: 272 : 285 : 280 : 274 : 240 : 285 : 236 : 232 : 234 : 237 : 238 : 241 : 242 : 246 : 246 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

```

```

y= 450: 393: 22: 141:
-----
x= 1257: 1259: 1261: 1261:
-----
Qc : 0.175: 0.176: 0.176: 0.176:
Cc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Cф : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
Фоп: 246 : 251 : 285 : 274 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :   :   :   :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 632.6 м, Y= 150.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3628242 доли ПДКмр |  
| 0.1814121 мг/м3 |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Достигается при опасном направлении 27 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                        |           |           |        |                          |          |        |             |      |      |
|----------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------|--------------------------|----------|--------|-------------|------|------|
| Ном.                                                     | Код       | Тип       | Выброс | Вклад                    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |      |      |
| Ист.                                                     | Ист.      | Ист.      | Ист.   | Ист.                     | Ист.     | Ист.   | Ист.        | Ист. | Ист. |
| Фоновая концентрация Cf                                  | 0.1680000 | 0.1680000 | 46.3   | (Вклад источников 53.7%) |          |        |             |      |      |
| 1                                                        | 6014      | P1        | 0.0406 | 0.1913759                | 98.23    | 98.23  | 4.7136912   |      |      |
| В сумме = 0.3593759 98.23                                |           |           |        |                          |          |        |             |      |      |
| Суммарный вклад остальных = 0.0034483 1.77 (4 источника) |           |           |        |                          |          |        |             |      |      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1     | T      | X1   | Y1   | X2    | Y2   | Alf       | F    | КР   | Ди   | Выброс |
|------|------|------|------|------|--------|--------|------|------|-------|------|-----------|------|------|------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.      | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   |
| 6001 | P1   | 2.0  |      | 20.0 | 754.00 | 328.00 | 1.00 | 1.00 | 0.3.0 | 1.00 | 0.0015330 |      |      |      |        |
| 6003 | P1   | 2.0  |      | 20.0 | 718.00 | 302.00 | 1.00 | 1.00 | 0.3.0 | 1.00 | 0.0046660 |      |      |      |        |
| 6004 | P1   | 2.0  |      | 20.0 | 742.00 | 290.00 | 1.00 | 1.00 | 0.3.0 | 1.00 | 0.0014930 |      |      |      |        |
| 6005 | P1   | 2.0  |      | 20.0 | 674.00 | 280.00 | 1.00 | 1.00 | 0.3.0 | 1.00 | 0.0000710 |      |      |      |        |
| 6007 | P1   | 2.0  |      | 20.0 | 735.00 | 258.00 | 1.00 | 1.00 | 0.3.0 | 1.00 | 0.0037330 |      |      |      |        |
| 6008 | P1   | 2.0  |      | 20.0 | 664.00 | 238.00 | 1.00 | 1.00 | 0.3.0 | 1.00 | 0.0028000 |      |      |      |        |
| 6009 | P1   | 2.0  |      | 20.0 | 686.00 | 242.00 | 1.00 | 1.00 | 0.3.0 | 1.00 | 0.0009950 |      |      |      |        |
| 6010 | P1   | 2.0  |      | 20.0 | 657.00 | 219.00 | 1.00 | 1.00 | 0.3.0 | 1.00 | 0.0140000 |      |      |      |        |
| 6023 | P1   | 2.0  |      | 20.0 | 704.00 | 252.00 | 1.00 | 1.00 | 0.3.0 | 1.00 | 0.0653330 |      |      |      |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |          |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| по всей площади, а Ст - концентрация одиночного источника,      |      |          |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |          |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Источники Их расчетные параметры                                |      |          |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Номер                                                           | Код  | М        | Тип  | См       | Um   | Xm   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ист.                                                            | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                               | 6001 | 0.001533 | P1   | 0.012808 | 0.50 | 28.5 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2                                                               | 6003 | 0.004666 | P1   | 0.038984 | 0.50 | 28.5 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 3                                                               | 6004 | 0.001493 | P1   | 0.012474 | 0.50 | 28.5 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 4                                                               | 6005 | 0.000071 | P1   | 0.000593 | 0.50 | 28.5 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 5                                                               | 6007 | 0.003733 | P1   | 0.031189 | 0.50 | 28.5 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 6                                                               | 6008 | 0.002800 | P1   | 0.023394 | 0.50 | 28.5 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 7                                                               | 6009 | 0.000995 | P1   | 0.008313 | 0.50 | 28.5 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 8                                                               | 6010 | 0.014000 | P1   | 0.116968 | 0.50 | 28.5 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 9                                                               | 6023 | 0.065333 | P1   | 0.211930 | 0.50 | 42.8 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Суммарный Мq= 0.094624 г/с                                      |      |          |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.456652 долей ПДК                |      |          |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |          |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)**

Вар.расч.:1    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился 31.10.2025 10:34  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.084000 мг/м3  
 0.0280000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280x640 с шагом 64  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч.:1    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился 31.10.2025 10:34  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 621, Y= 342  
 размеры: длина(по X)= 1280, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64  
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.084000 мг/м3  
 0.0280000 долей ПДК  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 662 : Y-строка 1 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=187)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.048: 0.049: 0.051: 0.054: 0.057: 0.059: 0.061: 0.063: 0.063: 0.062: 0.060: 0.058:  
 Cc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017:  
 Cf : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
 Фоп: 120 : 122 : 125 : 128 : 132 : 136 : 141 : 147 : 153 : 161 : 169 : 178 : 187 : 195 : 203 : 210 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.37 : 6.59 : 5.74 : 3.70 : 3.00 : 2.32 : 2.04 : 1.98 : 1.98 : 2.05 : 2.55 : 3.23 : 3.89 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:  
 Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.056: 0.053: 0.051: 0.049: 0.047:  
 Cc : 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:  
 Cf : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
 Фоп: 217 : 222 : 227 : 231 : 234 :  
 Уоп: 4.65 : 5.65 : 6.41 : 7.21 : 8.00 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:  
 Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
 Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

y= 598 : Y-строка 2 Стах= 0.073 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=188)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.043: 0.045: 0.046: 0.048: 0.049: 0.052: 0.055: 0.058: 0.063: 0.067: 0.071: 0.073: 0.073: 0.071: 0.068: 0.063:  
Cc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019:  
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Фоп: 116 : 118 : 121 : 124 : 127 : 131 : 136 : 142 : 149 : 157 : 167 : 177 : 188 : 198 : 207 : 215 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.66 : 6.79 : 5.89 : 3.68 : 2.76 : 2.07 : 1.80 : 1.60 : 1.53 : 1.53 : 1.60 : 1.75 : 1.94 : 2.93 :

Вн : 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.059: 0.056: 0.053: 0.050: 0.048:  
Cc : 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:  
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Фоп: 221 : 227 : 231 : 235 : 238 :  
Uоп: 3.75 : 4.60 : 5.68 : 6.58 : 7.42 :

Вн : 0.020: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Вн : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 534 : Y-строка 3 Стах= 0.091 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=189)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.044: 0.045: 0.047: 0.049: 0.051: 0.054: 0.058: 0.064: 0.071: 0.079: 0.086: 0.091: 0.091: 0.086: 0.079: 0.071:  
Cc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021:  
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Фоп: 112 : 114 : 116 : 119 : 122 : 126 : 130 : 136 : 144 : 153 : 164 : 176 : 189 : 202 : 212 : 221 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.20 : 6.23 : 4.01 : 2.96 : 2.10 : 1.64 : 1.35 : 1.18 : 1.09 : 1.08 : 1.17 : 1.34 : 1.58 : 1.85 :

Вн : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.040: 0.042: 0.041: 0.037: 0.032: 0.027:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.064: 0.059: 0.055: 0.052: 0.049:  
Cc : 0.019: 0.018: 0.016: 0.016: 0.015:  
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Фоп: 227 : 233 : 237 : 240 : 243 :  
Uоп: 2.78 : 3.80 : 4.72 : 5.97 : 6.89 :

Вн : 0.023: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Вн : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6003 :

y= 470 : Y-строка 4 Стах= 0.120 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=192)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.045: 0.046: 0.048: 0.050: 0.053: 0.057: 0.063: 0.072: 0.083: 0.096: 0.109: 0.119: 0.120: 0.111: 0.095: 0.081:  
Cc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.036: 0.033: 0.029: 0.024:  
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Фоп: 107 : 109 : 111 : 113 : 116 : 119 : 124 : 129 : 137 : 147 : 160 : 175 : 192 : 207 : 219 : 228 :  
Uоп: 8.00 : 7.84 : 6.80 : 5.80 : 3.52 : 2.25 : 1.86 : 1.30 : 1.01 : 0.84 : 0.80 : 0.79 : 0.83 : 0.96 : 1.23 : 1.55 :

Вн : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.038: 0.047: 0.056: 0.061: 0.060: 0.053: 0.043: 0.034:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Вн : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
Ки : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.070: 0.062: 0.057: 0.053: 0.050:  
Cc : 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015:  
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Фоп: 235 : 240 : 243 : 246 : 249 :  
Uоп: 1.88 : 2.92 : 4.06 : 5.37 : 6.50 :  
: : : : :  
Ви : 0.027: 0.022: 0.018: 0.016: 0.014:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6003 :

y= 406 : Y-строка 5 Стах= 0.170 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=196)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.045: 0.047: 0.049: 0.051: 0.055: 0.060: 0.068: 0.080: 0.097: 0.118: 0.142: 0.164: 0.170: 0.149: 0.117: 0.092:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.049: 0.051: 0.045: 0.035: 0.028:  
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Фоп: 102 : 104 : 105 : 107 : 109 : 112 : 115 : 121 : 128 : 138 : 153 : 173 : 196 : 216 : 229 : 238 :  
Uоп: 8.00 : 7.51 : 6.52 : 4.34 : 3.20 : 2.08 : 1.44 : 1.03 : 0.87 : 0.74 : 0.68 : 0.66 : 0.70 : 0.79 : 0.92 : 1.27 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.027: 0.035: 0.047: 0.063: 0.082: 0.095: 0.091: 0.075: 0.057: 0.041:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.014: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6003 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.016: 0.011: 0.007: 0.004:  
Ки : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6010 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.076: 0.065: 0.059: 0.054: 0.051:  
Cc : 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:  
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Фоп: 243 : 247 : 250 : 253 : 255 :  
Uоп: 1.65 : 2.11 : 3.44 : 4.53 : 6.12 :  
: : : : :  
Ви : 0.031: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 342 : Y-строка 6 Стах= 0.246 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=208)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.046: 0.047: 0.050: 0.052: 0.057: 0.063: 0.073: 0.089: 0.113: 0.145: 0.181: 0.217: 0.246: 0.190: 0.137: 0.102:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.027: 0.034: 0.043: 0.054: 0.065: 0.074: 0.057: 0.041: 0.031:  
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 103 : 106 : 110 : 115 : 124 : 140 : 169 : 208 : 232 : 244 : 250 :  
Uоп: 8.00 : 7.34 : 6.31 : 4.23 : 3.03 : 1.98 : 1.35 : 0.99 : 0.78 : 0.66 : 0.57 : 0.53 : 0.59 : 0.68 : 0.79 : 1.06 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.030: 0.040: 0.057: 0.082: 0.118: 0.151: 0.143: 0.105: 0.071: 0.049:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.014: 0.015: 0.027: 0.020: 0.014: 0.010:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6003 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.026: 0.011: 0.007: 0.005:  
Ки : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6010 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.081: 0.068: 0.060: 0.055: 0.051:  
Cc : 0.024: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:  
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Фоп: 254 : 256 : 258 : 260 : 261 :  
Uоп: 1.47 : 1.89 : 2.95 : 4.10 : 5.84 :  
: : : : :  
Ви : 0.035: 0.027: 0.021: 0.017: 0.015:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

y= 278 : Y-строка 7 Стах= 0.302 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=238)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.046: 0.048: 0.050: 0.053: 0.058: 0.065: 0.076: 0.096: 0.127: 0.173: 0.213: 0.234: 0.302: 0.217: 0.148: 0.108:
Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.023: 0.029: 0.038: 0.052: 0.064: 0.070: 0.091: 0.065: 0.044: 0.032:
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп: 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 97 : 99 : 104 : 108 : 143 : 238 : 257 : 262 : 264 :
Uon: 8.00 : 7.28 : 6.19 : 4.26 : 3.07 : 1.94 : 1.37 : 0.98 : 0.77 : 0.62 : 0.54 : 0.50 : 0.55 : 0.63 : 0.74 : 0.92 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.043: 0.063: 0.096: 0.158: 0.201: 0.200: 0.131: 0.082: 0.054:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.014: 0.020: 0.027: 0.011: 0.004: 0.047: 0.024: 0.015: 0.010:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6007 : 6007 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.006: 0.001: 0.011: 0.018: 0.009: 0.005:
Ки : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
Qc : 0.083: 0.069: 0.060: 0.055: 0.051:  
Cc : 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015:  
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Фоп: 265 : 266 : 267 : 267 : 267 :  
Uon: 1.35 : 1.79 : 2.49 : 3.85 : 5.71 :  
: : : : :  
Ви : 0.038: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

y= 214 : Y-строка 8 Стах= 0.304 долей ПДК (х= 621.0; напр.ветра= 70)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.046: 0.048: 0.050: 0.054: 0.058: 0.065: 0.077: 0.098: 0.133: 0.196: 0.304: 0.279: 0.241: 0.200: 0.143: 0.106:
Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.020: 0.023: 0.029: 0.040: 0.059: 0.091: 0.084: 0.072: 0.060: 0.043: 0.032:
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп: 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 81 : 78 : 70 : 27 : 310 : 289 : 282 : 279 :
Uon: 8.00 : 7.30 : 6.22 : 4.44 : 3.31 : 2.04 : 1.49 : 1.04 : 0.82 : 0.67 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.60 : 0.73 : 0.87 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.043: 0.063: 0.096: 0.147: 0.212: 0.192: 0.128: 0.081: 0.054:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.016: 0.025: 0.046: 0.087: 0.017: 0.005: 0.018: 0.014: 0.010:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6003 : 6008 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.017: 0.010: 0.004: 0.013: 0.008: 0.005:
Ки : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6010 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
Qc : 0.082: 0.068: 0.060: 0.055: 0.051:  
Cc : 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015:  
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Фоп: 277 : 276 : 275 : 274 : 274 :  
Uon: 1.31 : 1.76 : 2.37 : 3.76 : 5.67 :  
: : : : :  
Ви : 0.037: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

y= 150 : Y-строка 9 Стах= 0.232 долей ПДК (х= 621.0; напр.ветра= 35)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.046: 0.048: 0.050: 0.053: 0.058: 0.065: 0.075: 0.093: 0.123: 0.173: 0.232: 0.208: 0.193: 0.161: 0.124: 0.097:
Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.023: 0.028: 0.037: 0.052: 0.070: 0.062: 0.058: 0.048: 0.037: 0.029:
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп: 82 : 81 : 81 : 79 : 78 : 76 : 74 : 70 : 65 : 55 : 35 : 6 : 334 : 312 : 300 : 293 :
~~~~~

**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)**

Uоп: 8.00 : 7.42 : 6.41 : 5.32 : 3.69 : 2.42 : 1.58 : 1.17 : 0.90 : 0.78 : 0.64 : 0.53 : 0.56 : 0.65 : 0.76 : 0.93 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.040: 0.056: 0.080: 0.110: 0.133: 0.129: 0.098: 0.069: 0.048:

Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.043: 0.063: 0.017: 0.012: 0.014: 0.012: 0.009:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.009: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004:

Ки : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.078: 0.066: 0.059: 0.054: 0.050:

Cc : 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:

Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

Фоп: 289 : 285 : 283 : 281 : 280 :

Uоп: 1.35 : 1.80 : 2.46 : 3.79 : 5.80 :

: : : : :

Ви : 0.035: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015:

Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~

y= 86 : Y-строка 10 Стах= 0.156 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра= 3)

-----

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----

Qc : 0.046: 0.048: 0.050: 0.053: 0.057: 0.063: 0.071: 0.085: 0.105: 0.131: 0.154: 0.156: 0.145: 0.125: 0.104: 0.086:

Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.025: 0.031: 0.039: 0.046: 0.047: 0.043: 0.038: 0.031: 0.026:

Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

Фоп: 77 : 76 : 75 : 73 : 71 : 68 : 64 : 59 : 51 : 40 : 23 : 3 : 342 : 325 : 313 : 305 :

Uоп: 8.00 : 7.63 : 6.66 : 5.63 : 4.18 : 3.11 : 2.07 : 1.42 : 1.07 : 0.87 : 0.75 : 0.67 : 0.67 : 0.73 : 0.82 : 1.06 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.034: 0.045: 0.060: 0.074: 0.085: 0.082: 0.069: 0.054: 0.041:

Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.027: 0.032: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.072: 0.063: 0.057: 0.052: 0.050:

Cc : 0.022: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015:

Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

Фоп: 298 : 294 : 291 : 288 : 286 :

Uоп: 1.49 : 1.90 : 2.74 : 3.97 : 6.04 :

: : : : :

Ви : 0.031: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:

Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~

y= 22 : Y-строка 11 Стах= 0.114 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра= 2)

-----

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----

Qc : 0.045: 0.047: 0.049: 0.052: 0.056: 0.060: 0.066: 0.075: 0.087: 0.100: 0.111: 0.114: 0.109: 0.098: 0.086: 0.075:

Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.034: 0.033: 0.029: 0.026: 0.022:

Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

Фоп: 72 : 71 : 69 : 67 : 64 : 60 : 56 : 50 : 42 : 31 : 18 : 2 : 347 : 333 : 322 : 313 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.02 : 6.00 : 4.77 : 3.81 : 2.71 : 1.78 : 1.40 : 1.14 : 0.94 : 0.86 : 0.85 : 0.89 : 1.01 : 1.34 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.044: 0.052: 0.056: 0.055: 0.049: 0.041: 0.033:

Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.066: 0.059: 0.054: 0.051: 0.049:

Cc : 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.015:

301

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

11-| 0.045 0.047 0.049 0.052 0.056 0.060 0.066 0.075 0.087 0.100 0.111 0.114 0.109 0.098 0.086 0.075 0.066 0.059 |-11
      |
      |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
      1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16 17 18
      19 20 21
      |-----|-----|-----|
      0.051 0.049 0.047 |- 1
          |
      0.053 0.050 0.048 |- 2
          |
      0.055 0.052 0.049 |- 3
          |
      0.057 0.053 0.050 |- 4
          |
      0.059 0.054 0.051 |- 5
          |
      0.060 0.055 0.051 C- 6
          |
      0.060 0.055 0.051 |- 7
          |
      0.060 0.055 0.051 |- 8
          |
      0.059 0.054 0.050 |- 9
          |
      0.057 0.052 0.050 |-10
          |
      0.054 0.051 0.049 |-11
          |
      |-----|-----|-----|
      19 20 21
  
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.3042211$ долей ПДК_{мр} (0.02800 постоянный фон)
 = 0.0912663 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 621.0$ м
 (X-столбец 11, Y-строка 8) $Y_m = 214.0$ м
 При опасном направлении ветра : 70 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 274
 Запрошен учет постоянного фона $C_{ф0} = 0.084000$ мг/м³
 0.0280000 долей ПДК
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 416: 406: 465: 470: 619: 22: 86: 150: 214: 278: 342: 662: 514: 406: 611:

x= -4: -9: 20: 22: 24: 25: 27: 29: 31: 33: 35: 36: 44: 55: 58:

Qc : 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.044: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.047: 0.047: 0.044: 0.046: 0.047: 0.045:
 Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013:
 Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

y= 607: 227: 470: 22: 271: 278: 86: 150: 214: 316: 342: 662: 22: 86: 150:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

x= 78: 82: 86: 89: 90: 91: 91: 93: 95: 98: 99: 100: -19: -19: -19:

Qc : 0.045: 0.049: 0.047: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046:

Cc : 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:

Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

~~~~~

y= 214: 278: 342: 662: 501: 214: 406: 611: 209: 595: 308: 470: 22: 86: 150:

-----

x= -19: -19: -19: -19: 106: 116: 119: 122: 129: 132: 147: 150: 153: 155: 157:

-----

Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.043: 0.047: 0.051: 0.049: 0.046: 0.051: 0.047: 0.051: 0.049: 0.051: 0.052: 0.053:

Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:

Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

Фоп: 87 : 92 : 97 : 120 : 113 : 87 : 105 : 122 : 86 : 121 : 96 : 112 : 67 : 73 : 80 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.02 : 6.13 : 6.35 : 7.57 : 5.93 : 7.31 : 5.58 : 6.13 : 6.29 : 5.89 : 5.59 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.014: 0.012: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015:

Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 :

~~~~~

y= 342: 662: 488: 191: 406: 583: 611: 301: 470: 22: 86: 150: 173: 342: 662:

x= 163: 164: 167: 176: 183: 186: 186: 196: 214: 217: 219: 221: 223: 227: 228:

Qc : 0.052: 0.046: 0.049: 0.054: 0.052: 0.048: 0.048: 0.054: 0.052: 0.054: 0.056: 0.057: 0.057: 0.056: 0.048:

Cc : 0.016: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.014:

Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

Фоп: 100 : 128 : 114 : 84 : 107 : 123 : 125 : 96 : 115 : 65 : 71 : 78 : 81 : 101 : 131 :

Uоп: 4.40 : 7.50 : 5.96 : 4.51 : 4.18 : 6.48 : 6.71 : 3.84 : 3.91 : 5.32 : 4.42 : 3.93 : 3.80 : 3.22 : 6.68 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.015: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.013: 0.013: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.013:

Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 :

~~~~~

y= 475: 22: 571: 39: 293: 406: 611: 470: 86: 97: 150: 155: 462: 342: 662:

-----

x= 229: 237: 240: 242: 245: 247: 250: 251: 253: 256: 269: 270: 291: 291: 292:

-----

Qc : 0.052: 0.056: 0.050: 0.056: 0.058: 0.056: 0.049: 0.054: 0.058: 0.059: 0.061: 0.061: 0.057: 0.062: 0.049:

Cc : 0.016: 0.017: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.019: 0.015:

Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

Фоп: 116 : 64 : 125 : 65 : 96 : 109 : 129 : 116 : 70 : 71 : 77 : 78 : 118 : 103 : 135 :

Uоп: 3.71 : 4.75 : 4.27 : 4.53 : 2.86 : 3.00 : 5.85 : 3.27 : 3.92 : 3.80 : 3.10 : 3.04 : 2.41 : 2.04 : 5.87 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.016: 0.016: 0.015: 0.017: 0.019: 0.018: 0.014: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.019: 0.022: 0.014:

Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

Ви : 0.004: 0.006: 0.003: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.004: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.006: 0.003:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6003 :

~~~~~

y= 559: 285: 22: 43: 406: 340: 611: 342: 86: 394: 101: 406: 547: 448: 150:

x= 294: 294: 300: 309: 311: 314: 314: 314: 327: 333: 333: 337: 347: 352: 354:

Qc : 0.053: 0.064: 0.060: 0.062: 0.061: 0.065: 0.052: 0.065: 0.066: 0.065: 0.067: 0.064: 0.056: 0.063: 0.073:

Cc : 0.016: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.015: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.019: 0.022:

Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

Фоп: 127 : 95 : 60 : 62 : 112 : 104 : 133 : 104 : 66 : 112 : 68 : 114 : 130 : 120 : 74 :

Uоп: 3.35 : 2.04 : 3.83 : 3.44 : 2.02 : 1.90 : 3.64 : 1.90 : 2.59 : 1.86 : 2.25 : 1.84 : 2.25 : 1.88 : 1.65 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.017: 0.023: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.016: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.019: 0.024: 0.028:

Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

Ви : 0.004: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006: 0.007: 0.003: 0.007: 0.008: 0.006: 0.009: 0.006: 0.004: 0.006: 0.010:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:

Ки : 6003 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 :

~~~~~

y= 662: 159: 593: 22: 611: 638: 214: 217: 662: 86: 214: 234: 261: 150: 290:

-----

x= 356: 358: 362: 364: 368: 376: 381: 383: 384: 391: 394: 403: 411: 418: 420:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

|                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Qc : 0.051: 0.074: 0.055: 0.066: 0.054: 0.053: 0.082: 0.082: 0.052: 0.076: 0.085: 0.088: 0.090: 0.090: 0.091: |  |
| Cc : 0.015: 0.022: 0.016: 0.020: 0.016: 0.016: 0.024: 0.025: 0.016: 0.023: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: |  |
| Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: |  |
| Фоп: 140 : 75 : 135 : 56 : 137 : 140 : 84 : 85 : 143 : 62 : 84 : 88 : 93 : 71 : 99 :                          |  |
| Uоп: 3.81 : 1.63 : 2.71 : 2.75 : 2.91 : 3.22 : 1.34 : 1.30 : 3.48 : 1.71 : 1.30 : 1.16 : 1.05 : 1.24 : 1.02 : |  |
| : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                 |  |
| Ви : 0.016: 0.029: 0.018: 0.023: 0.018: 0.017: 0.034: 0.034: 0.016: 0.029: 0.036: 0.038: 0.040: 0.037: 0.041: |  |
| Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : |  |
| Ви : 0.003: 0.010: 0.004: 0.009: 0.004: 0.004: 0.012: 0.012: 0.004: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.015: 0.013: |  |
| Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : |  |
| Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |  |
| Ки : 6003 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| y= 22: 325: 346: 202: 389: 402: 86: 222: 566: 261: 150: 609: 626: 22: 188:                                    |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| x= 428: 430: 437: 438: 450: 453: 455: 463: 473: 475: 482: 484: 488: 492: 493:                                 |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| Qc : 0.075: 0.091: 0.091: 0.101: 0.088: 0.087: 0.092: 0.114: 0.065: 0.119: 0.117: 0.061: 0.059: 0.087: 0.130: |  |
| Cc : 0.023: 0.027: 0.027: 0.030: 0.026: 0.026: 0.028: 0.034: 0.019: 0.036: 0.035: 0.018: 0.018: 0.026: 0.039: |  |
| Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: |  |
| Фоп: 50 : 107 : 111 : 80 : 120 : 122 : 56 : 84 : 144 : 94 : 66 : 149 : 151 : 42 : 74 :                        |  |
| Uоп: 1.78 : 0.98 : 0.97 : 1.01 : 0.97 : 0.97 : 1.27 : 0.89 : 1.62 : 0.82 : 0.95 : 1.89 : 1.98 : 1.41 : 0.85 : |  |
| : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                 |  |
| Ви : 0.028: 0.042: 0.042: 0.045: 0.040: 0.040: 0.038: 0.053: 0.025: 0.057: 0.052: 0.022: 0.021: 0.035: 0.060: |  |
| Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : |  |
| Ви : 0.011: 0.012: 0.011: 0.017: 0.010: 0.010: 0.016: 0.020: 0.005: 0.019: 0.023: 0.005: 0.005: 0.014: 0.026: |  |
| Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : |  |
| Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: |  |
| Ки : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6003 : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| y= 325: 662: 389: 388: 86: 210: 552: 261: 150: 173: 609: 22: 545: 325: 662:                                   |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| x= 494: 498: 507: 513: 519: 523: 531: 539: 546: 548: 548: 556: 558: 558: 562:                                 |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| Qc : 0.117: 0.057: 0.106: 0.108: 0.115: 0.158: 0.072: 0.165: 0.163: 0.176: 0.065: 0.100: 0.076: 0.153: 0.059: |  |
| Cc : 0.035: 0.017: 0.032: 0.033: 0.034: 0.047: 0.022: 0.049: 0.049: 0.053: 0.019: 0.030: 0.023: 0.046: 0.018: |  |
| Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: |  |
| Фоп: 111 : 154 : 126 : 127 : 47 : 79 : 151 : 97 : 57 : 64 : 157 : 31 : 154 : 120 : 161 :                      |  |
| Uоп: 0.77 : 2.27 : 0.79 : 0.78 : 0.96 : 0.75 : 1.38 : 0.67 : 0.80 : 0.76 : 1.70 : 1.17 : 1.26 : 0.64 : 2.02 : |  |
| : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                 |  |
| Ви : 0.060: 0.020: 0.053: 0.055: 0.051: 0.076: 0.030: 0.086: 0.075: 0.082: 0.025: 0.043: 0.033: 0.087: 0.021: |  |
| Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : |  |
| Ви : 0.016: 0.004: 0.012: 0.012: 0.023: 0.034: 0.006: 0.030: 0.039: 0.044: 0.005: 0.017: 0.006: 0.019: 0.004: |  |
| Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : |  |
| Ви : 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.003: 0.008: 0.006: 0.007: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.002: |  |
| Ки : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6003 : |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| y= 374: 86: 197: 538: 252: 261: 158: 150: 609: 306: 22: 325: 545: 662: 361:                                   |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| x= 572: 583: 583: 589: 599: 602: 603: 610: 612: 615: 620: 621: 622: 626: 632:                                 |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| Qc : 0.138: 0.142: 0.237: 0.082: 0.220: 0.213: 0.231: 0.225: 0.068: 0.197: 0.111: 0.191: 0.083: 0.062: 0.176: |  |
| Cc : 0.041: 0.043: 0.071: 0.024: 0.066: 0.064: 0.069: 0.068: 0.021: 0.059: 0.033: 0.057: 0.025: 0.018: 0.053: |  |
| Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: |  |
| Фоп: 135 : 34 : 68 : 158 : 96 : 100 : 45 : 39 : 166 : 124 : 18 : 134 : 165 : 170 : 148 :                      |  |
| Uоп: 0.68 : 0.82 : 0.65 : 1.14 : 0.52 : 0.52 : 0.68 : 0.67 : 1.61 : 0.54 : 0.95 : 0.54 : 1.17 : 1.98 : 0.59 : |  |
| : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                 |  |
| Ви : 0.078: 0.066: 0.111: 0.037: 0.129: 0.134: 0.107: 0.105: 0.027: 0.137: 0.052: 0.129: 0.037: 0.023: 0.112: |  |
| Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : |  |
| Ви : 0.015: 0.030: 0.067: 0.007: 0.031: 0.020: 0.065: 0.063: 0.005: 0.010: 0.018: 0.012: 0.007: 0.005: 0.014: |  |
| Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : |  |
| Ви : 0.005: 0.005: 0.012: 0.004: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.003: 0.008: 0.003: 0.007: 0.004: 0.002: 0.006: |  |
| Ки : 6003 : 6008 : 6008 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 : 6007 : 6003 : 6007 : 6003 : 6003 : 6007 : |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| y= 150: 524: 86: 143: 609: 22: 545: 22: 662: 32: 80: 86: 510: 128: 609:                                       |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| x= 633: 647: 647: 658: 676: 684: 686: 690: 690: 692: 702: 704: 704: 713: 740:                                 |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| Qc : 0.234: 0.092: 0.157: 0.217: 0.071: 0.114: 0.087: 0.113: 0.063: 0.119: 0.150: 0.154: 0.101: 0.186: 0.071: |  |
| Cc : 0.070: 0.028: 0.047: 0.065: 0.021: 0.034: 0.026: 0.034: 0.019: 0.036: 0.045: 0.046: 0.030: 0.056: 0.021: |  |
| Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: |  |
| Фоп: 29 : 168 : 15 : 16 : 176 : 3 : 177 : 1 : 178 : 1 : 357 : 357 : 180 : 352 : 186 :                         |  |
| Uоп: 0.61 : 1.00 : 0.71 : 0.56 : 1.60 : 0.86 : 1.17 : 0.85 : 1.98 : 0.80 : 0.68 : 0.66 : 0.93 : 0.57 : 1.67 : |  |
| : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                 |  |
| Ви : 0.112: 0.043: 0.079: 0.114: 0.029: 0.056: 0.039: 0.056: 0.023: 0.060: 0.082: 0.086: 0.048: 0.116: 0.029: |  |
| Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : |  |
| Ви : 0.063: 0.008: 0.030: 0.044: 0.006: 0.016: 0.007: 0.016: 0.005: 0.017: 0.021: 0.021: 0.009: 0.018: 0.006: |  |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.010: 0.005: 0.005: 0.009: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.003:  
Ки : 6008 : 6003 : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= 545: 662: 496: 22: 43: 609: 86: 103: 545: 662: 481: 530: 545: 579: 22:
~~~~~  
x= 750: 754: 762: 789: 794: 804: 805: 809: 814: 818: 820: 836: 841: 851: 853:  
~~~~~  
Qc : 0.087: 0.063: 0.106: 0.102: 0.110: 0.070: 0.128: 0.135: 0.083: 0.062: 0.104: 0.085: 0.080: 0.072: 0.091:
Cc : 0.026: 0.019: 0.032: 0.031: 0.033: 0.021: 0.038: 0.041: 0.025: 0.019: 0.031: 0.025: 0.024: 0.022: 0.027:
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп: 189 : 187 : 194 : 338 : 335 : 196 : 327 : 323 : 201 : 196 : 207 : 206 : 205 : 205 : 326 :
Uоп: 1.25 : 2.06 : 0.96 : 0.87 : 0.79 : 1.79 : 0.73 : 0.70 : 1.42 : 2.62 : 1.05 : 1.40 : 1.51 : 1.76 : 0.94 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.039: 0.023: 0.051: 0.052: 0.058: 0.027: 0.071: 0.077: 0.035: 0.022: 0.048: 0.036: 0.034: 0.028: 0.044:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.007: 0.005: 0.010: 0.011: 0.012: 0.006: 0.013: 0.013: 0.007: 0.005: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.009:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.005: 0.003: 0.007: 0.003: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 :
~~~~~

y= 609: 94: 628: 86: 264: 270: 662: 302: 334: 341: 86: 22: 334: 84: 249:  
~~~~~  
x= 861: 866: 867: 869: 870: 871: 878: 879: 887: 889: 911: 917: 919: 923: 928:
~~~~~  
Qc : 0.067: 0.110: 0.064: 0.106: 0.155: 0.153: 0.060: 0.144: 0.133: 0.130: 0.094: 0.079: 0.114: 0.090: 0.114:  
Cc : 0.020: 0.033: 0.019: 0.032: 0.046: 0.046: 0.018: 0.043: 0.040: 0.039: 0.028: 0.024: 0.034: 0.027: 0.034:  
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Фоп: 204 : 313 : 204 : 314 : 266 : 264 : 203 : 255 : 247 : 245 : 308 : 316 : 250 : 307 : 271 :  
Uоп: 1.96 : 0.79 : 2.47 : 0.81 : 0.73 : 0.73 : 3.23 : 0.76 : 0.81 : 0.81 : 0.92 : 1.21 : 0.90 : 0.97 : 0.83 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.058: 0.023: 0.056: 0.088: 0.086: 0.020: 0.078: 0.069: 0.067: 0.046: 0.036: 0.057: 0.044: 0.059:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.005: 0.011: 0.005: 0.010: 0.016: 0.016: 0.005: 0.015: 0.013: 0.013: 0.009: 0.007: 0.011: 0.008: 0.011:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.010: 0.010: 0.003: 0.008: 0.007: 0.007: 0.004: 0.003: 0.006: 0.003: 0.006:  
Ки : 6003 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

y= 270: 146: 327: 180: 469: 205: 213: 141: 521: 521: 74: 22: 574: 235: 585:
~~~~~  
x= 935: 938: 945: 947: 952: 953: 956: 964: 968: 968: 980: 981: 984: 985: 988:  
~~~~~  
Qc : 0.111: 0.097: 0.102: 0.099: 0.079: 0.099: 0.088: 0.069: 0.069: 0.075: 0.069: 0.063: 0.089: 0.062:
Cc : 0.033: 0.029: 0.031: 0.030: 0.024: 0.030: 0.030: 0.026: 0.021: 0.021: 0.023: 0.021: 0.019: 0.027: 0.018:
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп: 266 : 294 : 253 : 286 : 229 : 281 : 279 : 293 : 225 : 225 : 302 : 309 : 222 : 274 : 221 :
Uоп: 0.87 : 0.91 : 1.05 : 0.93 : 1.59 : 0.96 : 0.97 : 1.09 : 1.91 : 1.91 : 1.36 : 1.55 : 3.12 : 1.18 : 3.36 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.057: 0.049: 0.050: 0.050: 0.033: 0.050: 0.049: 0.042: 0.026: 0.026: 0.033: 0.029: 0.022: 0.042: 0.021:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.011: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.008: 0.005:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6003 :
~~~~~

y= 135: 205: 270: 457: 626: 314: 649: 454: 200: 141: 521: 65: 220: 22: 123:  
~~~~~  
x= 992: 996: 999: 1000: 1000: 1002: 1007: 1013: 1017: 1028: 1032: 1037: 1043: 1045: 1046:
~~~~~  
Qc : 0.080: 0.084: 0.085: 0.072: 0.058: 0.083: 0.056: 0.070: 0.078: 0.072: 0.063: 0.065: 0.073: 0.061: 0.068:  
Cc : 0.024: 0.025: 0.026: 0.022: 0.017: 0.025: 0.017: 0.021: 0.024: 0.022: 0.019: 0.020: 0.022: 0.018: 0.020:  
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Фоп: 292 : 279 : 267 : 236 : 219 : 259 : 218 : 237 : 279 : 289 : 231 : 299 : 275 : 303 : 290 :  
Uоп: 1.30 : 1.25 : 1.30 : 1.80 : 4.12 : 1.39 : 4.52 : 1.87 : 1.40 : 1.52 : 3.05 : 1.76 : 1.59 : 1.94 : 1.68 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.036: 0.039: 0.039: 0.028: 0.018: 0.037: 0.017: 0.027: 0.035: 0.031: 0.022: 0.026: 0.031: 0.023: 0.028:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.007: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6007 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

y= 585: 300: 270: 457: 649: 438: 187: 141: 55: 521: 111: 206: 246: 22: 270:
~~~~~  
x= 1052: 1059: 1063: 1064: 1071: 1075: 1079: 1092: 1094: 1096: 1101: 1101: 1108: 1109: 1112:  
~~~~~  
Qc : 0.057: 0.071: 0.070: 0.063: 0.054: 0.063: 0.066: 0.063: 0.059: 0.058: 0.061: 0.063: 0.063: 0.056: 0.063:
~~~~~

**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)**

```

Cc : 0.017: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.019:
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп: 227 : 262 : 267 : 241 : 223 : 244 : 280 : 286 : 296 : 236 : 289 : 277 : 271 : 299 : 268 :
Уоп: 4.22 : 1.74 : 1.74 : 2.68 : 5.49 : 2.63 : 1.83 : 1.96 : 2.19 : 4.04 : 2.07 : 1.98 : 2.04 : 2.75 : 2.07 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.029: 0.028: 0.023: 0.016: 0.023: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.022: 0.024: 0.024: 0.019: 0.023:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:
Ки : 6003 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

y= 287: 585: 457: 649: 423: 174: 45: 100: 141: 521: 22: 585: 457: 408: 649:

x= 1115: 1116: 1128: 1135: 1136: 1141: 1152: 1155: 1156: 1160: 1173: 1180: 1192: 1198: 1199:

Qc : 0.062: 0.054: 0.058: 0.051: 0.058: 0.058: 0.054: 0.055: 0.056: 0.054: 0.052: 0.051: 0.054: 0.054: 0.049:
Cc : 0.019: 0.016: 0.017: 0.015: 0.017: 0.018: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015:
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп: 265 : 231 : 244 : 228 : 249 : 280 : 294 : 288 : 284 : 240 : 296 : 235 : 247 : 253 : 232 :
Уоп: 2.11 : 5.32 : 3.85 : 6.27 : 3.65 : 2.60 : 3.36 : 3.13 : 2.98 : 5.32 : 3.85 : 6.17 : 5.27 : 4.53 : 7.09 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.016: 0.019: 0.014: 0.019: 0.021: 0.018: 0.019: 0.019: 0.016: 0.017: 0.014: 0.016: 0.017: 0.013:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

y= 161: 36: 88: 141: 521: 22: 585: 649: 620: 585: 563: 521: 506: 457: 457:
-----
x= 1203: 1209: 1209: 1220: 1224: 1237: 1244: 1248: 1249: 1251: 1252: 1254: 1254: 1256: 1256:
-----
Qc : 0.053: 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051:
Cc : 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп: 280 : 293 : 288 : 282 : 243 : 293 : 239 : 234 : 236 : 239 : 241 : 244 : 245 : 250 : 250 :
Уоп: 3.85 : 4.37 : 4.13 : 4.19 : 6.24 : 5.98 : 7.09 : 7.69 : 7.45 : 7.19 : 7.02 : 6.71 : 6.63 : 6.28 : 6.29 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

y= 450: 393: 22: 141:

x= 1257: 1259: 1261: 1261:

Qc : 0.051: 0.051: 0.049: 0.050:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cф : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп: 250 : 256 : 292 : 281 :
Уоп: 6.30 : 6.01 : 6.35 : 5.82 :
: : : :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 583.1 м, Y= 197.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2368005 доли ПДКмр |  
| 0.0710402 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 68 град.
и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния		
----	Ист.-	----	М-(Мг)	----	С[доли ПДК]-	-----	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf 0.0280000 11.8 (Вклад источников 88.2%)									
1	6023	P1	0.0653	0.1109673	53.15	53.15	1.6984879		

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

2	6010	П1	0.0140	0.0665618	31.88	85.02	4.7544117	
3	6008	П1	0.002800	0.0115971	5.55	90.58	4.1418166	
4	6007	П1	0.003733	0.0073814	3.54	94.11	1.9773289	
5	6003	П1	0.004666	0.0054329	2.60	96.71	1.1643679	

В сумме =			0.2299404	96.71				
Суммарный вклад остальных =			0.0068601	3.29	(4 источника)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6006	П1	2.0			20.0	707.00	271.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0	0.003484		0.003484

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															

Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	-----	[м/с]	-----	п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	-----	[м/с]	-----
1	6006	0.003484	П1	0.017465	0.50	28.5		1	6006	0.003484	П1	0.017465	0.50	28.5	

Суммарный Мq= 0.003484 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.017465 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.084000 мг/м³

0.0168000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280х640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
 ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.					м/с	градС									г/с
6018	П1	2.0			20.0	720.00	318.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0	0.0020000		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															

Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м									
1	6018	0.002000	П1	0.125323	0.50	28.5									

Суммарный Мq= 0.002000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.125323 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.084000 мг/м³

0.2100000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280х640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 621, Y= 342

размеры: длина(по X)= 1280, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.084000 мг/м³

0.2100000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если в строке C_{тах}≤0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~~ |

y= 662 : Y-строка 1 C_{тах}= 0.220 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=185)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.213: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.216: 0.216: 0.217: 0.218: 0.219: 0.219: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.218:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Фоп: 115 : 117 : 119 : 122 : 125 : 129 : 134 : 140 : 147 : 155 : 164 : 174 : 185 : 195 : 205 : 213 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.09 : 6.16 : 5.37 : 4.65 : 4.16 : 3.85 : 3.83 : 4.12 : 4.57 : 5.27 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.217: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Фоп: 220 : 225 : 230 : 234 : 238 :

Uоп: 6.10 : 7.02 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 598 : Y-строка 2 C_{тах}= 0.223 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=186)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.213: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.216: 0.217: 0.218: 0.219: 0.221: 0.222: 0.223: 0.223: 0.222: 0.221: 0.219:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Фоп: 111 : 113 : 115 : 117 : 120 : 124 : 128 : 134 : 141 : 150 : 161 : 173 : 186 : 198 : 209 : 218 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.27 : 6.20 : 5.15 : 4.20 : 3.32 : 2.54 : 2.08 : 2.06 : 2.49 : 3.24 : 4.12 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.218: 0.217: 0.216: 0.216: 0.215:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Фоп: 226 : 231 : 236 : 240 : 243 :

Uоп: 5.07 : 6.11 : 7.18 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~

y= 534 : Y-строка 3 Стах= 0.230 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=188)

-----;

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----;

Qc : 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.216: 0.217: 0.218: 0.219: 0.221: 0.224: 0.227: 0.230: 0.230: 0.228: 0.224: 0.221:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Фоп: 106 : 108 : 109 : 112 : 114 : 117 : 121 : 127 : 134 : 143 : 155 : 171 : 188 : 203 : 216 : 226 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.74 : 6.62 : 5.42 : 4.22 : 3.02 : 1.69 : 1.22 : 1.12 : 1.11 : 1.22 : 1.60 : 2.91 :

~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----;

Qc : 0.219: 0.218: 0.217: 0.216: 0.215:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Фоп: 233 : 238 : 242 : 246 : 248 :

Uоп: 4.15 : 5.32 : 6.52 : 7.64 : 8.00 :

~~~~~

y= 470 : Y-строка 4 Стах= 0.243 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=191)

-----;

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----;

Qc : 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.216: 0.217: 0.219: 0.221: 0.224: 0.229: 0.236: 0.243: 0.243: 0.237: 0.230: 0.224:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:

Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Фоп: 102 : 103 : 104 : 106 : 107 : 110 : 113 : 118 : 124 : 133 : 147 : 167 : 191 : 211 : 226 : 235 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.31 : 6.07 : 4.79 : 3.41 : 1.76 : 1.14 : 0.96 : 0.88 : 0.87 : 0.94 : 1.12 : 1.61 :

~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----;

Qc : 0.221: 0.219: 0.217: 0.216: 0.215:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Фоп: 242 : 246 : 250 : 252 : 254 :

Uоп: 3.30 : 4.60 : 5.97 : 7.21 : 8.00 :

~~~~~

y= 406 : Y-строка 5 Стах= 0.273 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=198)

-----;

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----;

Qc : 0.214: 0.214: 0.215: 0.216: 0.216: 0.218: 0.219: 0.222: 0.227: 0.236: 0.251: 0.272: 0.273: 0.253: 0.237: 0.227:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:

Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Фоп: 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 107 : 111 : 118 : 132 : 158 : 198 : 227 : 241 : 248 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.02 : 5.67 : 4.32 : 2.78 : 1.29 : 0.97 : 0.80 : 0.70 : 0.69 : 0.79 : 0.95 : 1.22 :

~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----;

Qc : 0.222: 0.219: 0.218: 0.216: 0.216:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Фоп: 253 : 256 : 258 : 260 : 261 :

Uоп: 2.61 : 4.18 : 5.55 : 6.87 : 8.00 :

~~~~~

y= 342 : Y-строка 6 Стах= 0.326 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=230)

-----;

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----;

Qc : 0.214: 0.214: 0.215: 0.216: 0.217: 0.218: 0.220: 0.222: 0.228: 0.240: 0.267: 0.321: 0.326: 0.271: 0.242: 0.229:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 98 : 104 : 124 : 230 : 256 : 261 : 264 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.84 : 5.50 : 4.10 : 2.40 : 1.16 : 0.90 : 0.72 : 0.56 : 0.55 : 0.70 : 0.88 : 1.13 :

~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----;

Qc : 0.223: 0.220: 0.218: 0.217: 0.216:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Фоп: 265 : 266 : 267 : 267 : 267 :

Uоп: 2.21 : 3.95 : 5.37 : 6.74 : 8.00 :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

y= 278 : Y-строка 7 Стах= 0.313 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=324)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.214: 0.214: 0.215: 0.216: 0.216: 0.218: 0.219: 0.222: 0.228: 0.240: 0.264: 0.309: 0.313: 0.267: 0.241: 0.229:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 82 : 80 : 76 : 68 : 41 : 324 : 293 : 284 : 280 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.86 : 5.53 : 4.12 : 2.47 : 1.19 : 0.91 : 0.73 : 0.58 : 0.59 : 0.72 : 0.89 : 1.14 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.223: 0.220: 0.218: 0.217: 0.216:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Фоп: 278 : 277 : 276 : 275 : 274 :

Uon: 2.28 : 3.95 : 5.42 : 6.76 : 8.00 :

y= 214 : Y-строка 8 Стах= 0.263 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=344)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.214: 0.214: 0.215: 0.216: 0.216: 0.217: 0.219: 0.221: 0.226: 0.234: 0.247: 0.262: 0.263: 0.249: 0.235: 0.227:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:

Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 70 : 65 : 57 : 44 : 19 : 344 : 318 : 304 : 295 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.09 : 5.79 : 4.40 : 2.91 : 1.31 : 1.00 : 0.84 : 0.74 : 0.74 : 0.83 : 0.98 : 1.30 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.222: 0.219: 0.218: 0.216: 0.216:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Фоп: 290 : 287 : 284 : 282 : 281 :

Uon: 2.77 : 4.26 : 5.63 : 6.93 : 8.00 :

y= 150 : Y-строка 9 Стах= 0.239 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=350)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.216: 0.217: 0.218: 0.220: 0.223: 0.228: 0.234: 0.239: 0.239: 0.234: 0.228: 0.223:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:

Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Фоп: 77 : 76 : 75 : 73 : 71 : 68 : 65 : 60 : 53 : 44 : 31 : 12 : 350 : 331 : 317 : 307 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.41 : 6.18 : 4.91 : 3.65 : 2.06 : 1.21 : 1.01 : 0.93 : 0.92 : 1.00 : 1.18 : 1.90 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.220: 0.219: 0.217: 0.216: 0.215:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Фоп: 301 : 296 : 292 : 289 : 287 :

Uon: 3.46 : 4.77 : 6.07 : 7.30 : 8.00 :

y= 86 : Y-строка 10 Стах= 0.228 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=353)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.216: 0.217: 0.218: 0.219: 0.221: 0.223: 0.226: 0.228: 0.226: 0.223: 0.221:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Фоп: 73 : 71 : 69 : 67 : 64 : 61 : 57 : 51 : 44 : 35 : 23 : 9 : 353 : 338 : 326 : 316 :

Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.76 : 5.59 : 4.44 : 3.32 : 2.13 : 1.36 : 1.22 : 1.21 : 1.32 : 2.01 : 3.21 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.219: 0.218: 0.217: 0.216: 0.215:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Фоп: 309 : 304 : 299 : 296 : 293 :

Uon: 4.36 : 5.49 : 6.66 : 7.85 : 8.00 :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

y= 22 : Y-строка 11 Стах= 0.222 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=354)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.213: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.216: 0.217: 0.218: 0.219: 0.220: 0.221: 0.222: 0.221: 0.220: 0.219:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Фоп: 68 : 66 : 64 : 62 : 58 : 55 : 50 : 45 : 37 : 29 : 18 : 7 : 354 : 343 : 332 : 323 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.44 : 6.41 : 5.42 : 4.45 : 3.65 : 2.99 : 2.60 : 2.56 : 2.93 : 3.63 : 4.39 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.218: 0.217: 0.216: 0.215: 0.215:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Фоп: 316 : 310 : 306 : 302 : 299 :

Uоп: 5.32 : 6.30 : 7.35 : 8.00 : 8.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 749.0 м, Y= 342.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3259928 доли ПДКмр |

| 0.0130397 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 230 град.

и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	6018	П1	0.002000	0.1159928	100.00	100.00	57.9964180
В сумме =				0.3259928	100.00		

----|Ист.-|---|---М-(Мг)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|----b=C/M---|

| Фоновая концентрация Cf | 0.2100000 | 64.4 (Вклад источников 35.6%) |

| 1 | 6018 | П1 | 0.002000 | 0.1159928 | 100.00 | 100.00 | 57.9964180 |

|-----|

| В сумме = 0.3259928 100.00 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 621 м; Y= 342 |

| Длина и ширина : L= 1280 м; B= 640 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.084000 мг/м3

0.2100000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.213	0.214	0.214	0.215	0.215	0.216	0.216	0.217	0.218	0.219	0.219	0.220	0.220	0.219	0.218	0.217	0.216
2-	0.213	0.214	0.214	0.215	0.215	0.216	0.217	0.218	0.219	0.221	0.222	0.223	0.223	0.222	0.221	0.219	0.218
3-	0.214	0.214	0.215	0.215	0.216	0.217	0.218	0.219	0.221	0.224	0.227	0.230	0.230	0.228	0.224	0.221	0.218
4-	0.214	0.214	0.215	0.215	0.216	0.217	0.219	0.221	0.224	0.229	0.236	0.243	0.243	0.237	0.230	0.224	0.219
5-	0.214	0.214	0.215	0.216	0.216	0.218	0.219	0.222	0.227	0.236	0.251	0.272	0.273	0.253	0.237	0.227	0.219
6-С	0.214	0.214	0.215	0.216	0.217	0.218	0.220	0.222	0.228	0.240	0.267	0.321	0.326	0.271	0.242	0.229	0.223
7-	0.214	0.214	0.215	0.216	0.216	0.218	0.219	0.222	0.228	0.240	0.264	0.309	0.313	0.267	0.241	0.229	0.223
8-	0.214	0.214	0.215	0.216	0.216	0.217	0.219	0.221	0.226	0.234	0.247	0.262	0.263	0.249	0.235	0.227	0.219
9-	0.214	0.214	0.215	0.215	0.216	0.217	0.218	0.220	0.223	0.228	0.234	0.239	0.239	0.234	0.228	0.223	0.219

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

10- | 0.214 0.214 0.214 0.215 0.216 0.217 0.218 0.219 0.221 0.223 0.226 0.228 0.228 0.226 0.223 0.221 0.219 0.218 | -10

11- | 0.213 0.214 0.214 0.215 0.215 0.216 0.217 0.218 0.219 0.220 0.221 0.222 0.222 0.221 0.220 0.219 0.218 0.217 | -11

```

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.216 0.215 0.215 | - 1
|
0.216 0.216 0.215 | - 2
|
0.217 0.216 0.215 | - 3
|
0.217 0.216 0.215 | - 4
|
0.218 0.216 0.216 | - 5
|
0.218 0.217 0.216 C- 6
|
0.218 0.217 0.216 | - 7
|
0.218 0.216 0.216 | - 8
|
0.217 0.216 0.215 | - 9
|
0.217 0.216 0.215 | -10
|
0.216 0.215 0.215 | -11
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.3259928$ долей ПДК_{мр} (0.21000 постоянный фон)
 = 0.0130397 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 749.0$ м
 (X-столбец 13, Y-строка 6) $Y_m = 342.0$ м
 При опасном направлении ветра : 230 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 274
 Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.084000$ мг/м³
 0.2100000 долей ПДК
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 |~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 |~~~~~|

y= 416: 406: 465: 470: 619: 22: 86: 150: 214: 278: 342: 662: 514: 406: 611:

x= -4: -9: 20: 22: 24: 25: 27: 29: 31: 33: 35: 36: 44: 55: 58:

Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
 Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
 Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
 Фоп: 98: 97: 102: 102: 113: 67: 71: 76: 81: 87: 92: 117: 106: 98: 114:
 Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:

y= 607: 227: 470: 22: 271: 278: 86: 150: 214: 316: 342: 662: 22: 86: 150:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

x=	78:	82:	86:	89:	90:	91:	91:	93:	95:	98:	99:	100:	-19:	-19:	-19:
Qc :	0.214:	0.215:	0.215:	0.214:	0.215:	0.215:	0.214:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.214:	0.213:	0.214:	0.214:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cф :	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:
Фоп:	114:	82:	103:	65:	86:	86:	70:	75:	81:	90:	92:	119:	68:	73:	77:
Uon:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:
y=	214:	278:	342:	662:	501:	214:	406:	611:	209:	595:	308:	470:	22:	86:	150:
x=	-19:	-19:	-19:	-19:	106:	116:	119:	122:	129:	132:	147:	150:	153:	155:	157:
Qc :	0.214:	0.214:	0.214:	0.213:	0.215:	0.215:	0.215:	0.214:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cф :	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:
Фоп:	82:	87:	92:	115:	107:	80:	98:	116:	80:	115:	89:	105:	62:	68:	73:
Uon:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:
y=	342:	662:	488:	191:	406:	583:	611:	301:	470:	22:	86:	150:	173:	342:	662:
x=	163:	164:	167:	176:	183:	186:	186:	196:	214:	217:	219:	221:	223:	227:	228:
Qc :	0.215:	0.214:	0.215:	0.215:	0.216:	0.215:	0.215:	0.216:	0.216:	0.215:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.215:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cф :	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:
Фоп:	92:	122:	107:	77:	99:	116:	119:	88:	107:	60:	65:	71:	74:	93:	125:
Uon:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	7.65:	7.73:	8.00:	8.00:	7.69:	7.53:	7.09:	8.00:
y=	475:	22:	571:	39:	293:	406:	611:	470:	86:	97:	150:	155:	462:	342:	662:
x=	229:	237:	240:	242:	245:	247:	250:	251:	253:	256:	269:	270:	291:	291:	292:
Qc :	0.216:	0.215:	0.216:	0.216:	0.217:	0.217:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.217:	0.217:	0.217:	0.217:	0.216:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cф :	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:
Фоп:	108:	58:	118:	60:	87:	101:	122:	108:	64:	65:	70:	109:	93:	129:	
Uon:	7.49:	8.00:	8.00:	8.00:	6.70:	6.81:	8.00:	7.02:	7.60:	7.46:	6.80:	6.75:	6.22:	5.75:	8.00:
y=	559:	285:	22:	43:	406:	340:	611:	342:	86:	394:	101:	406:	547:	448:	150:
x=	294:	294:	300:	309:	311:	314:	314:	314:	327:	333:	333:	337:	347:	352:	354:
Qc :	0.216:	0.218:	0.216:	0.216:	0.218:	0.218:	0.216:	0.218:	0.217:	0.218:	0.217:	0.218:	0.217:	0.218:	0.218:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cф :	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:
Фоп:	119:	86:	55:	56:	102:	93:	126:	93:	59:	101:	61:	103:	122:	110:	65:
Uon:	7.02:	5.65:	7.46:	7.09:	5.48:	5.22:	7.21:	5.24:	6.29:	4.96:	6.03:	4.92:	5.91:	4.83:	5.12:
y=	662:	159:	593:	22:	611:	638:	214:	217:	662:	86:	214:	234:	261:	150:	290:
x=	356:	358:	362:	364:	368:	376:	381:	383:	384:	391:	394:	403:	411:	418:	420:
Qc :	0.216:	0.218:	0.217:	0.217:	0.217:	0.217:	0.220:	0.220:	0.217:	0.218:	0.220:	0.221:	0.221:	0.220:	0.222:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cф :	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:
Фоп:	133:	66:	127:	50:	130:	133:	73:	73:	136:	55:	72:	75:	80:	61:	85:
Uon:	7.21:	4.98:	6.19:	6.41:	6.35:	6.59:	4.05:	3.99:	6.80:	5.13:	3.76:	3.41:	3.04:	3.84:	2.69:
y=	22:	325:	346:	202:	389:	402:	86:	222:	566:	261:	150:	609:	626:	22:	188:
x=	428:	430:	437:	438:	450:	453:	455:	463:	473:	475:	482:	484:	488:	492:	493:
Qc :	0.218:	0.223:	0.223:	0.222:	0.223:	0.223:	0.220:	0.224:	0.220:	0.226:	0.223:	0.219:	0.219:	0.225:	
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cф :	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:
Фоп:	45:	91:	96:	68:	105:	107:	49:	69:	135:	77:	55:	141:	143:	38:	60:
Uon:	5.43:	2.32:	2.15:	2.80:	1.98:	1.96:	4.00:	1.78:	3.96:	1.36:	2.38:	4.53:	4.76:	4.49:	1.49:
y=	325:	662:	389:	388:	86:	210:	552:	261:	150:	173:	609:	22:	545:	325:	662:
x=	494:	498:	507:	513:	519:	523:	531:	539:	546:	548:	548:	556:	558:	558:	562:
Qc :	0.229:	0.218:	0.229:	0.230:	0.222:	0.229:	0.222:	0.235:	0.227:	0.229:	0.220:	0.220:	0.223:	0.241:	0.219:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:
Cф :	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Фон: 92 : 147 : 109 : 109 : 41 : 61 : 141 : 73 : 46 : 50 : 149 : 29 : 144 : 93 : 155 :
 Uon: 1.15 : 5.27 : 1.14 : 1.12 : 2.87 : 1.14 : 2.70 : 0.99 : 1.26 : 1.15 : 3.64 : 3.67 : 1.94 : 0.89 : 4.60 :

y= 374: 86: 197: 538: 252: 261: 158: 150: 609: 306: 22: 325: 545: 662: 361:

 x= 572: 583: 583: 589: 599: 602: 603: 610: 612: 615: 620: 621: 622: 626: 632:

 Qc : 0.242: 0.224: 0.236: 0.225: 0.249: 0.252: 0.233: 0.233: 0.221: 0.265: 0.221: 0.269: 0.226: 0.219: 0.269:
 Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.009: 0.011: 0.009: 0.009: 0.011:
 Cf : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
 Фон: 111 : 31 : 49 : 149 : 61 : 64 : 36 : 33 : 160 : 84 : 19 : 94 : 157 : 165 : 116 :
 Uon: 0.88 : 1.64 : 0.96 : 1.41 : 0.82 : 0.80 : 1.03 : 1.04 : 2.96 : 0.73 : 3.02 : 0.71 : 1.30 : 4.12 : 0.71 :

y= 150: 524: 86: 143: 609: 22: 545: 22: 662: 32: 80: 86: 510: 128: 609:

 x= 633: 647: 647: 658: 676: 684: 686: 690: 690: 692: 702: 704: 713: 740:

 Qc : 0.235: 0.230: 0.227: 0.236: 0.222: 0.222: 0.228: 0.222: 0.220: 0.223: 0.227: 0.228: 0.234: 0.235: 0.222:
 Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
 Cf : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
 Фон: 27 : 160 : 17 : 20 : 171 : 7 : 171 : 6 : 175 : 6 : 4 : 4 : 175 : 2 : 184 :
 Uon: 0.99 : 1.10 : 1.27 : 0.97 : 2.48 : 2.61 : 1.17 : 2.59 : 3.84 : 2.26 : 1.23 : 1.20 : 1.00 : 0.99 : 2.42 :

y= 545: 662: 496: 22: 43: 609: 86: 103: 545: 662: 481: 530: 545: 579: 22:

 x= 750: 754: 762: 789: 794: 804: 805: 809: 814: 818: 820: 836: 841: 851: 853:

 Qc : 0.228: 0.220: 0.236: 0.222: 0.223: 0.222: 0.226: 0.228: 0.226: 0.219: 0.234: 0.227: 0.225: 0.222: 0.221:
 Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
 Cf : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
 Фон: 187 : 186 : 193 : 347 : 345 : 196 : 340 : 337 : 202 : 196 : 212 : 209 : 208 : 207 : 336 :
 Uon: 1.17 : 3.83 : 0.96 : 2.78 : 2.17 : 2.76 : 1.30 : 1.20 : 1.30 : 4.12 : 1.00 : 1.26 : 1.41 : 2.42 : 3.33 :

y= 609: 94: 628: 86: 264: 270: 662: 302: 334: 341: 86: 22: 334: 84: 249:

 x= 861: 866: 867: 869: 870: 871: 878: 879: 887: 889: 911: 917: 919: 923: 928:

 Qc : 0.221: 0.224: 0.220: 0.224: 0.242: 0.242: 0.219: 0.242: 0.240: 0.239: 0.222: 0.219: 0.233: 0.221: 0.230:
 Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
 Cf : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
 Фон: 206 : 327 : 205 : 327 : 290 : 288 : 205 : 276 : 265 : 262 : 321 : 326 : 266 : 319 : 288 :
 Uon: 3.31 : 1.61 : 3.78 : 1.84 : 0.89 : 0.88 : 4.60 : 0.89 : 0.91 : 0.92 : 2.65 : 4.09 : 1.03 : 2.95 : 1.12 :

y= 270: 146: 327: 180: 469: 205: 213: 141: 521: 521: 74: 22: 574: 235: 585:

 x= 935: 938: 945: 947: 952: 953: 956: 964: 968: 968: 980: 981: 984: 985: 988:

 Qc : 0.229: 0.223: 0.229: 0.224: 0.224: 0.225: 0.225: 0.222: 0.221: 0.221: 0.219: 0.218: 0.219: 0.223: 0.219:
 Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
 Cf : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
 Фон: 283 : 308 : 268 : 301 : 237 : 296 : 294 : 306 : 231 : 231 : 313 : 319 : 226 : 287 : 225 :
 Uon: 1.12 : 1.90 : 1.15 : 1.56 : 1.87 : 1.45 : 1.43 : 2.72 : 3.22 : 3.22 : 4.13 : 4.96 : 4.37 : 1.92 : 4.60 :

y= 135: 205: 270: 457: 626: 314: 649: 454: 200: 141: 521: 65: 220: 22: 123:

 x= 992: 996: 999: 1000: 1000: 1002: 1007: 1013: 1017: 1028: 1032: 1037: 1043: 1045: 1046:

 Qc : 0.221: 0.222: 0.223: 0.221: 0.218: 0.223: 0.217: 0.221: 0.221: 0.220: 0.219: 0.218: 0.220: 0.217: 0.219:
 Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
 Cf : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
 Фон: 304 : 292 : 280 : 244 : 222 : 271 : 221 : 245 : 292 : 300 : 237 : 309 : 287 : 312 : 301 :
 Uon: 3.43 : 2.61 : 2.12 : 3.02 : 5.44 : 2.07 : 5.93 : 3.30 : 3.20 : 4.10 : 4.47 : 5.24 : 3.65 : 5.97 : 4.65 :

y= 585: 300: 270: 457: 649: 438: 187: 141: 55: 521: 111: 206: 246: 22: 270:

 x= 1052: 1059: 1063: 1064: 1071: 1075: 1079: 1092: 1094: 1096: 1101: 1101: 1108: 1109: 1112:

 Qc : 0.218: 0.220: 0.220: 0.219: 0.217: 0.219: 0.219: 0.218: 0.217: 0.218: 0.217: 0.218: 0.216: 0.218:
 Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
 Cf : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
 Фон: 231 : 273 : 278 : 248 : 227 : 251 : 290 : 295 : 305 : 242 : 298 : 286 : 280 : 307 : 277 :
 Uon: 5.62 : 3.69 : 3.87 : 4.44 : 6.83 : 4.52 : 4.70 : 5.37 : 6.29 : 5.66 : 5.78 : 5.02 : 4.91 : 6.94 : 4.99 :

y= 287: 585: 457: 649: 423: 174: 45: 100: 141: 521: 22: 585: 457: 408: 649:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а						
суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники Их расчетные параметры						
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.024065	Т	0.088508	0.50	25.8
2	0002	0.048224	Т	0.040290	0.50	57.0
3	6001	0.101460	П1	0.084768	0.50	57.0
4	6002	1.133640	П1	0.367735	0.50	85.5
5	6019	0.575000	П1	0.186521	0.50	85.5
6	6022	0.482224	П1	0.156426	0.50	85.5
7	6024	0.350729	П1	0.293029	0.50	57.0
Суммарный $M_q = 2.715342$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма C_m по всем источникам = 1.217278 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.2469500$ долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{mr}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 621$, $Y = 342$

размеры: длина(по X)= 1280, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.0493900$ мг/м³

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{mr}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м ³ не печатается	
-Если в строке $St_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	

y= 662 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.579$ долей ПДК ($x = 685.0$; напр.ветра=177)

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----
Qc : 0.348: 0.360: 0.375: 0.392: 0.412: 0.436: 0.463: 0.491: 0.520: 0.547: 0.568: 0.579: 0.578: 0.565: 0.543: 0.515:
Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Фоп: 117 : 119 : 122 : 125 : 128 : 132 : 137 : 143 : 150 : 158 : 167 : 177 : 186 : 196 : 205 : 212 :
Uоп: 1.87 : 1.34 : 1.17 : 1.06 : 1.00 : 0.93 : 0.90 : 0.85 : 0.82 : 0.79 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.81 : 0.84 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.043: 0.048: 0.055: 0.063: 0.072: 0.082: 0.094: 0.107: 0.119: 0.130: 0.138: 0.141: 0.136: 0.129: 0.118: 0.105:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.046: 0.051: 0.057: 0.061: 0.064: 0.068: 0.067: 0.063: 0.059:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.041: 0.044: 0.046: 0.048: 0.047: 0.045: 0.043: 0.039:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~
----
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:
-----
Qc : 0.485: 0.457: 0.431: 0.408: 0.388:
Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Фоп: 219 : 225 : 229 : 233 : 236 :
Uоп: 0.89 : 0.93 : 0.99 : 1.12 : 1.29 :
      :   :   :   :   :
Ви : 0.093: 0.083: 0.072: 0.063: 0.054:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.053: 0.047: 0.041: 0.036: 0.031:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~
-----
y= 598 : Y-строка 2 Стах= 0.663 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=176)
-----
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----
Qc : 0.353: 0.368: 0.385: 0.405: 0.430: 0.460: 0.494: 0.532: 0.573: 0.613: 0.645: 0.663: 0.662: 0.642: 0.608: 0.566:
Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Фоп: 113 : 115 : 117 : 120 : 123 : 127 : 132 : 138 : 145 : 154 : 164 : 176 : 188 : 199 : 209 : 218 :
Uоп: 1.76 : 1.25 : 1.11 : 1.03 : 0.95 : 0.90 : 0.85 : 0.80 : 0.76 : 0.73 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.72 : 0.75 : 0.79 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.045: 0.051: 0.059: 0.068: 0.079: 0.093: 0.108: 0.126: 0.144: 0.161: 0.172: 0.176: 0.170: 0.157: 0.141: 0.125:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.045: 0.052: 0.060: 0.067: 0.075: 0.079: 0.082: 0.083: 0.078: 0.071:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.023: 0.027: 0.030: 0.034: 0.039: 0.044: 0.048: 0.053: 0.058: 0.061: 0.060: 0.057: 0.051: 0.046:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~
----
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:
-----
Qc : 0.525: 0.486: 0.452: 0.424: 0.400:
Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Фоп: 224 : 230 : 235 : 238 : 241 :
Uоп: 0.83 : 0.88 : 0.94 : 1.01 : 1.15 :
      :   :   :   :   :
Ви : 0.107: 0.092: 0.080: 0.068: 0.059:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.063: 0.054: 0.046: 0.040: 0.034:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.040: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~
-----
y= 534 : Y-строка 3 Стах= 0.772 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=175)
-----
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----
Qc : 0.358: 0.374: 0.394: 0.418: 0.447: 0.483: 0.527: 0.578: 0.635: 0.693: 0.743: 0.772: 0.771: 0.740: 0.688: 0.627:
Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Фоп: 108 : 110 : 112 : 114 : 117 : 121 : 125 : 131 : 138 : 148 : 160 : 175 : 190 : 204 : 215 : 224 :
Uоп: 1.31 : 1.17 : 1.06 : 1.07 : 0.92 : 0.86 : 0.81 : 0.76 : 0.71 : 0.67 : 0.64 : 0.63 : 0.64 : 0.66 : 0.70 : 0.74 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.047: 0.054: 0.063: 0.074: 0.087: 0.103: 0.123: 0.147: 0.173: 0.199: 0.216: 0.222: 0.212: 0.193: 0.167: 0.144:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.051: 0.060: 0.070: 0.079: 0.089: 0.094: 0.100: 0.102: 0.097: 0.086:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.033: 0.039: 0.044: 0.050: 0.057: 0.067: 0.076: 0.081: 0.079: 0.072: 0.064: 0.054:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~
----
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:
-----
Qc : 0.568: 0.517: 0.474: 0.439: 0.411:

```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Сф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:

Фоп: 231 : 237 : 241 : 244 : 247 :

Uоп: 0.79 : 0.84 : 0.90 : 0.97 : 1.06 :

: : : : :

Ви : 0.122: 0.104: 0.088: 0.074: 0.064:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.073: 0.062: 0.052: 0.044: 0.037:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.046: 0.039: 0.033: 0.029: 0.025:

Ки : 6024 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

~~~~~

у= 470 : Y-строка 4 Стах= 0.897 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=172)

-----

х= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----

Qс : 0.363: 0.380: 0.402: 0.429: 0.463: 0.505: 0.559: 0.624: 0.701: 0.784: 0.857: 0.897: 0.897: 0.857: 0.780: 0.691:

Сф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:

Фоп: 104 : 105 : 107 : 108 : 111 : 114 : 117 : 123 : 130 : 140 : 154 : 172 : 193 : 211 : 224 : 233 :

Uоп: 1.29 : 1.14 : 1.04 : 0.99 : 0.89 : 0.83 : 0.77 : 0.71 : 0.66 : 0.62 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.60 : 0.65 : 0.69 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.049: 0.057: 0.066: 0.078: 0.093: 0.112: 0.137: 0.167: 0.204: 0.244: 0.273: 0.271: 0.254: 0.228: 0.197: 0.165:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.047: 0.057: 0.066: 0.079: 0.090: 0.100: 0.111: 0.119: 0.126: 0.119: 0.102:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.043: 0.049: 0.058: 0.068: 0.084: 0.100: 0.110: 0.106: 0.091: 0.076: 0.064:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~

х= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qс : 0.611: 0.546: 0.494: 0.453: 0.421:

Сф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:

Фоп: 240 : 244 : 248 : 250 : 252 :

Uоп: 0.75 : 0.81 : 0.87 : 0.93 : 1.01 :

: : : : :

Ви : 0.138: 0.113: 0.095: 0.079: 0.067:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.084: 0.069: 0.057: 0.047: 0.040:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.052: 0.044: 0.036: 0.031: 0.026:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6022 :

~~~~~

у= 406 : Y-строка 5 Стах= 0.992 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=171)

-----

х= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----

Qс : 0.366: 0.385: 0.408: 0.438: 0.476: 0.524: 0.586: 0.665: 0.761: 0.865: 0.955: 0.992: 0.969: 0.972: 0.868: 0.748:

Сф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:

Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 108 : 112 : 118 : 127 : 142 : 171 : 201 : 223 : 237 : 245 :

Uоп: 1.26 : 1.11 : 1.12 : 0.95 : 0.87 : 0.81 : 0.75 : 0.68 : 0.62 : 0.56 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.60 : 0.66 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.050: 0.058: 0.068: 0.081: 0.098: 0.119: 0.148: 0.185: 0.231: 0.286: 0.332: 0.335: 0.280: 0.254: 0.224: 0.185:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.050: 0.061: 0.074: 0.089: 0.103: 0.128: 0.154: 0.132: 0.156: 0.143: 0.117:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.047: 0.055: 0.064: 0.079: 0.100: 0.109: 0.094: 0.111: 0.107: 0.086: 0.071:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6024 : 6024 : 6019 : 6022 : 6022 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~

х= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qс : 0.648: 0.570: 0.510: 0.464: 0.429:

Сф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:

Фоп: 250 : 253 : 255 : 257 : 259 :

Uоп: 0.72 : 0.78 : 0.84 : 0.91 : 0.99 :

: : : : :

Ви : 0.150: 0.121: 0.099: 0.083: 0.070:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.094: 0.075: 0.061: 0.050: 0.041:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.058: 0.048: 0.040: 0.033: 0.027:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~

у= 342 : Y-строка 6 Стах= 1.007 долей ПДК (х= 813.0; напр.ветра=248)

-----

х= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----

Qс : 0.368: 0.387: 0.412: 0.443: 0.484: 0.536: 0.604: 0.692: 0.800: 0.905: 0.933: 0.703: 0.716: 1.007: 0.910: 0.781:

Сф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:

**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)**

```

Фоп: 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 103 : 107 : 115 : 171 : 239 : 248 : 255 : 259 :
Uоп: 1.23 : 1.10 : 1.06 : 0.93 : 0.86 : 0.79 : 0.73 : 0.66 : 0.59 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.051: 0.059: 0.069: 0.083: 0.100: 0.123: 0.154: 0.194: 0.244: 0.308: 0.365: 0.192: 0.349: 0.293: 0.245: 0.197:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6024 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.043: 0.052: 0.064: 0.079: 0.097: 0.120: 0.139: 0.170: 0.092: 0.183: 0.159: 0.126:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6002 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.022: 0.025: 0.030: 0.035: 0.042: 0.051: 0.061: 0.072: 0.085: 0.101: 0.102: 0.094: 0.017: 0.106: 0.088: 0.079:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6024 : 6024 : 6024 : 6022 : 0002 : 6022 : 6024 : 6024 :
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:
-----:-----:-----:
Qс : 0.670: 0.584: 0.519: 0.470: 0.433:
Сф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Фоп: 261 : 263 : 264 : 264 : 265 :
Uоп: 0.69 : 0.76 : 0.83 : 0.89 : 0.97 :
: : : : :
Ви : 0.157: 0.127: 0.103: 0.084: 0.071:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.099: 0.078: 0.063: 0.051: 0.042:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.065: 0.052: 0.042: 0.035: 0.029:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
~~~~~

y= 278 : Y-строка 7 Стах= 0.907 долей ПДК (х= 557.0; напр.ветра= 84)
-----:
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----:-----:-----:
Qс : 0.369: 0.388: 0.413: 0.445: 0.486: 0.539: 0.609: 0.700: 0.810: 0.907: 0.862: 0.538: 0.629: 0.863: 0.884: 0.778:
Сф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 67 : 134 : 300 : 287 : 276 : 274 :
Uоп: 1.24 : 1.10 : 1.04 : 0.94 : 0.86 : 0.79 : 0.73 : 0.66 : 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.61 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.051: 0.059: 0.069: 0.083: 0.100: 0.122: 0.151: 0.191: 0.238: 0.284: 0.361: 0.291: 0.357: 0.319: 0.249: 0.198:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6024 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.043: 0.053: 0.066: 0.080: 0.101: 0.126: 0.147: : 0.021: 0.168: 0.146: 0.121:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : : 0001 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.043: 0.052: 0.064: 0.080: 0.094: 0.096: 0.053: : 0.004: 0.044: 0.096: 0.088:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6024 : 6001 : : 0002 : 6022 : 6024 : 6024 :
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:
-----:-----:-----:
Qс : 0.671: 0.586: 0.521: 0.471: 0.434:
Сф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Фоп: 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :
Uоп: 0.68 : 0.75 : 0.82 : 0.89 : 0.96 :
: : : : :
Ви : 0.157: 0.127: 0.103: 0.085: 0.071:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.097: 0.078: 0.062: 0.051: 0.042:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.071: 0.055: 0.045: 0.036: 0.029:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
~~~~~

y= 214 : Y-строка 8 Стах= 0.951 долей ПДК (х= 621.0; напр.ветра= 47)
-----:
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----:-----:-----:
Qс : 0.368: 0.387: 0.411: 0.442: 0.482: 0.533: 0.600: 0.687: 0.793: 0.904: 0.951: 0.764: 0.927: 0.896: 0.849: 0.750:
Сф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Фоп: 84 : 83 : 82 : 82 : 81 : 79 : 77 : 74 : 70 : 63 : 47 : 8 : 322 : 303 : 295 : 289 :
Uоп: 1.25 : 1.10 : 1.03 : 0.93 : 0.87 : 0.80 : 0.74 : 0.67 : 0.61 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.050: 0.058: 0.068: 0.080: 0.096: 0.118: 0.145: 0.179: 0.217: 0.248: 0.268: 0.339: 0.318: 0.278: 0.234: 0.189:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.044: 0.054: 0.066: 0.083: 0.105: 0.131: 0.149: 0.068: 0.255: 0.167: 0.121: 0.108:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 :
Ви : 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.042: 0.051: 0.063: 0.077: 0.097: 0.120: 0.142: 0.035: 0.064: 0.086: 0.120: 0.094:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6024 :
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:
-----:-----:-----:
Qс : 0.654: 0.575: 0.514: 0.467: 0.431:
Сф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Фоп: 285 : 282 : 281 : 279 : 278 :
Uоп: 0.69 : 0.76 : 0.82 : 0.89 : 0.97 :
: : : : :

```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.151: 0.122: 0.100: 0.083: 0.070:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.089: 0.072: 0.060: 0.049: 0.041:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.073: 0.058: 0.045: 0.037: 0.030:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
~~~~~

y= 150 : Y-строка 9 Стах= 0.990 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=343)

-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----  
Qc : 0.365: 0.383: 0.406: 0.435: 0.472: 0.519: 0.579: 0.655: 0.746: 0.847: 0.930: 0.975: 0.990: 0.900: 0.801: 0.706:  
Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:  
Фоп: 79 : 78 : 77 : 75 : 73 : 71 : 67 : 63 : 57 : 47 : 31 : 10 : 343 : 322 : 309 : 301 :  
Uоп: 1.49 : 1.27 : 1.06 : 0.95 : 0.89 : 0.82 : 0.76 : 0.70 : 0.64 : 0.59 : 0.54 : 0.50 : 0.52 : 0.55 : 0.59 : 0.65 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.048: 0.056: 0.065: 0.077: 0.092: 0.109: 0.134: 0.160: 0.189: 0.219: 0.246: 0.256: 0.270: 0.244: 0.206: 0.170:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.022: 0.025: 0.030: 0.035: 0.043: 0.053: 0.064: 0.081: 0.102: 0.125: 0.136: 0.197: 0.242: 0.187: 0.133: 0.097:  
Ки : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.041: 0.049: 0.059: 0.071: 0.087: 0.105: 0.127: 0.119: 0.101: 0.097: 0.099: 0.091:  
Ки : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
~~~~~

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
Qc : 0.623: 0.554: 0.500: 0.458: 0.424:  
Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:  
Фоп: 296 : 292 : 289 : 286 : 285 :  
Uоп: 0.71 : 0.78 : 0.84 : 0.91 : 0.98 :  
: : : : :  
Ви : 0.140: 0.115: 0.095: 0.079: 0.068:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.080: 0.067: 0.056: 0.046: 0.039:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.072: 0.055: 0.044: 0.036: 0.029:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
~~~~~

y= 86 : Y-строка 10 Стах= 0.861 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра= 6)

-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----  
Qc : 0.362: 0.378: 0.400: 0.426: 0.458: 0.499: 0.549: 0.610: 0.682: 0.757: 0.823: 0.861: 0.856: 0.801: 0.725: 0.650:  
Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:  
Фоп: 74 : 73 : 71 : 69 : 66 : 63 : 59 : 53 : 46 : 36 : 23 : 6 : 348 : 332 : 320 : 311 :  
Uоп: 1.53 : 1.32 : 1.10 : 1.00 : 0.91 : 0.85 : 0.79 : 0.74 : 0.69 : 0.65 : 0.61 : 0.59 : 0.60 : 0.62 : 0.65 : 0.70 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.047: 0.053: 0.062: 0.072: 0.085: 0.101: 0.119: 0.141: 0.164: 0.187: 0.204: 0.217: 0.216: 0.200: 0.175: 0.149:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.041: 0.049: 0.060: 0.073: 0.089: 0.103: 0.125: 0.156: 0.170: 0.148: 0.115: 0.088:  
Ки : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.045: 0.053: 0.063: 0.076: 0.096: 0.107: 0.098: 0.094: 0.090: 0.086: 0.078:  
Ки : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 :  
~~~~~

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
Qc : 0.584: 0.528: 0.482: 0.445: 0.415:  
Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:  
Фоп: 305 : 300 : 296 : 293 : 290 :  
Uоп: 0.75 : 0.81 : 0.87 : 0.93 : 1.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.125: 0.105: 0.088: 0.075: 0.064:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.069: 0.059: 0.050: 0.043: 0.036:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.067: 0.053: 0.042: 0.034: 0.029:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
~~~~~

y= 22 : Y-строка 11 Стах= 0.732 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра= 4)

-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----  
Qc : 0.357: 0.372: 0.391: 0.414: 0.442: 0.475: 0.516: 0.563: 0.614: 0.666: 0.709: 0.732: 0.727: 0.694: 0.645: 0.592:  
Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:  
Фоп: 70 : 68 : 66 : 63 : 60 : 56 : 52 : 46 : 38 : 29 : 18 : 4 : 351 : 338 : 327 : 319 :  
Uоп: 1.58 : 1.37 : 1.17 : 1.02 : 0.95 : 0.89 : 0.83 : 0.79 : 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.69 : 0.71 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.044: 0.050: 0.058: 0.067: 0.078: 0.091: 0.104: 0.121: 0.139: 0.154: 0.166: 0.175: 0.171: 0.162: 0.145: 0.127:  
~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.053: 0.063: 0.074: 0.082: 0.100: 0.113: 0.119: 0.110: 0.092: 0.074:  
 Ки : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.021: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.041: 0.048: 0.056: 0.065: 0.081: 0.085: 0.084: 0.080: 0.076: 0.071: 0.066:  
 Ки : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 :

-----  
 x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.542: 0.498: 0.461: 0.430: 0.405:  
 Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:  
 Фоn: 312 : 307 : 302 : 299 : 296 :  
 Uоп: 0.79 : 0.84 : 0.90 : 0.97 : 1.08 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.110: 0.094: 0.080: 0.069: 0.060:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.060: 0.052: 0.044: 0.039: 0.034:  
 Ки : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 Ви : 0.059: 0.048: 0.039: 0.032: 0.027:  
 Ки : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 813.0 м, Y= 342.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0065368 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 248 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                | Код  | Тип  | Выброс | Вклад              | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|---------------------------------------------------------------------|------|------|--------|--------------------|----------|--------|--------------|
| ----                                                                | ---- | ---- | -----  | -----              | -----    | -----  | -----        |
| Ист.                                                                | Ист. | Ист. | М(Мг)  | С(доли ПДК)        | С        | б=C/М  |              |
| Фоновая концентрация Cf   0.2469500   24.5 (Вклад источников 75.5%) |      |      |        |                    |          |        |              |
| 1                                                                   | 6002 | П1   | 1.1336 | 0.2932304          | 38.60    | 38.60  | 0.258662730  |
| 2                                                                   | 6019 | П1   | 0.5750 | 0.1832378          | 24.12    | 62.73  | 0.318674386  |
| 3                                                                   | 6022 | П1   | 0.4822 | 0.1058106          | 13.93    | 76.66  | 0.219422072  |
| 4                                                                   | 6001 | П1   | 0.1015 | 0.0745819          | 9.82     | 86.48  | 0.735086620  |
| 5                                                                   | 6024 | П1   | 0.3507 | 0.0690530          | 9.09     | 95.57  | 0.196884274  |
| -----                                                               |      |      |        |                    |          |        |              |
| В сумме = 0.9728638                                                 |      |      |        | 95.57              |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0336730                               |      |      |        | 4.43 (2 источника) |          |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 621 м; Y= 342 |  
 | Длина и ширина : L= 1280 м; B= 640 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 м |  
 ~~~~~

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0493900 мг/м3  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |      |
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----  |       |      |
| 1-  | 0.348 | 0.360 | 0.375 | 0.392 | 0.412 | 0.436 | 0.463 | 0.491 | 0.520 | 0.547 | 0.568 | 0.579 | 0.578 | 0.565 | 0.543 | 0.515 | 0.485 | 0.457 | - 1  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-  | 0.353 | 0.368 | 0.385 | 0.405 | 0.430 | 0.460 | 0.494 | 0.532 | 0.573 | 0.613 | 0.645 | 0.663 | 0.662 | 0.642 | 0.608 | 0.566 | 0.525 | 0.486 | - 2  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-  | 0.358 | 0.374 | 0.394 | 0.418 | 0.447 | 0.483 | 0.527 | 0.578 | 0.635 | 0.693 | 0.743 | 0.772 | 0.771 | 0.740 | 0.688 | 0.627 | 0.568 | 0.517 | - 3  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-  | 0.363 | 0.380 | 0.402 | 0.429 | 0.463 | 0.505 | 0.559 | 0.624 | 0.701 | 0.784 | 0.857 | 0.897 | 0.897 | 0.857 | 0.780 | 0.691 | 0.611 | 0.546 | - 4  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-  | 0.366 | 0.385 | 0.408 | 0.438 | 0.476 | 0.524 | 0.586 | 0.665 | 0.761 | 0.865 | 0.955 | 0.992 | 0.969 | 0.972 | 0.868 | 0.748 | 0.648 | 0.570 | - 5  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-С | 0.368 | 0.387 | 0.412 | 0.443 | 0.484 | 0.536 | 0.604 | 0.692 | 0.800 | 0.905 | 0.933 | 0.703 | 0.716 | 1.007 | 0.910 | 0.781 | 0.670 | 0.584 | С- 6 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | 0.369 | 0.388 | 0.413 | 0.445 | 0.486 | 0.539 | 0.609 | 0.700 | 0.810 | 0.907 | 0.862 | 0.538 | 0.629 | 0.863 | 0.884 | 0.778 | 0.671 | 0.586 | - 7  |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

 |
8-| 0.368 0.387 0.411 0.442 0.482 0.533 0.600 0.687 0.793 0.904 0.951 0.764 0.927 0.896 0.849 0.750 0.654 0.575 |- 8
 |
9-| 0.365 0.383 0.406 0.435 0.472 0.519 0.579 0.655 0.746 0.847 0.930 0.975 0.990 0.900 0.801 0.706 0.623 0.554 |- 9
 |
10-| 0.362 0.378 0.400 0.426 0.458 0.499 0.549 0.610 0.682 0.757 0.823 0.861 0.856 0.801 0.725 0.650 0.584 0.528 |-10
 |
11-| 0.357 0.372 0.391 0.414 0.442 0.475 0.516 0.563 0.614 0.666 0.709 0.732 0.727 0.694 0.645 0.592 0.542 0.498 |-11
 |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
 19 20 21
--|----|----|----|
0.431 0.408 0.388 |- 1
 |
0.452 0.424 0.400 |- 2
 |
0.474 0.439 0.411 |- 3
 |
0.494 0.453 0.421 |- 4
 |
0.510 0.464 0.429 |- 5
 |
0.519 0.470 0.433 C- 6
 |
0.521 0.471 0.434 |- 7
 |
0.514 0.467 0.431 |- 8
 |
0.500 0.458 0.424 |- 9
 |
0.482 0.445 0.415 |-10
 |
0.461 0.430 0.405 |-11
 |
--|----|----|----|
 19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.0065368$  (0.24695 постоянный фон)  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 813.0$  м  
 ( X-столбец 14, Y-строка 6)  $Y_m = 342.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 248 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0493900$  мг/м<sup>3</sup>

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0( $U_{mr}$ ) м/с

```

 Расшифровка_обозначений
 |
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 |~~~~~|

```

y= 416: 406: 465: 470: 619: 22: 86: 150: 214: 278: 342: 662: 514: 406: 611:

x= -4: -9: 20: 22: 24: 25: 27: 29: 31: 33: 35: 36: 44: 55: 58:

Qс : 0.370: 0.369: 0.373: 0.374: 0.360: 0.367: 0.373: 0.379: 0.382: 0.384: 0.384: 0.358: 0.376: 0.388: 0.369:

Сф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:

Фоп: 100: 99: 104: 105: 116: 68: 73: 78: 83: 89: 94: 119: 108: 100: 116:

Uоп: 1.22 : 1.23 : 1.20 : 1.19 : 1.32 : 1.44 : 1.37 : 1.15 : 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.70 : 1.16 : 1.09 : 1.20 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.052: 0.051: 0.054: 0.053: 0.048: 0.049: 0.052: 0.054: 0.056: 0.057: 0.058: 0.047: 0.055: 0.060: 0.052:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.021: 0.024: 0.026: 0.023:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.019: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.018: 0.022: 0.025: 0.021:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

y= 607: 227: 470: 22: 271: 278: 86: 150: 214: 316: 342: 662: 22: 86: 150:

x= 78: 82: 86: 89: 90: 91: 91: 93: 95: 98: 99: 100: -19: -19: -19:

Qc : 0.375: 0.401: 0.394: 0.385: 0.405: 0.405: 0.393: 0.400: 0.405: 0.408: 0.408: 0.373: 0.357: 0.362: 0.365:  
Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:  
Фоп: 117 : 84 : 106 : 66 : 88 : 89 : 71 : 77 : 83 : 92 : 95 : 121 : 70 : 74 : 79 :  
Uon: 1.17 : 1.13 : 1.06 : 1.24 : 1.11 : 1.11 : 1.16 : 1.12 : 1.08 : 1.08 : 1.10 : 1.18 : 1.58 : 1.53 : 1.49 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

Ви : 0.055: 0.064: 0.062: 0.056: 0.066: 0.066: 0.060: 0.063: 0.065: 0.068: 0.067: 0.054: 0.044: 0.047: 0.048:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.024: 0.028: 0.027: 0.026: 0.029: 0.029: 0.027: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.024: 0.021: 0.022: 0.022:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.022: 0.028: 0.025: 0.026: 0.029: 0.029: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

y= 214: 278: 342: 662: 501: 214: 406: 611: 209: 595: 308: 470: 22: 86: 150:

x= -19: -19: -19: -19: 106: 116: 119: 122: 129: 132: 147: 150: 153: 155: 157:

Qc : 0.368: 0.369: 0.368: 0.348: 0.397: 0.414: 0.412: 0.386: 0.420: 0.392: 0.431: 0.419: 0.406: 0.418: 0.428:  
Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:  
Фоп: 84 : 89 : 94 : 117 : 109 : 82 : 101 : 119 : 82 : 118 : 92 : 108 : 64 : 69 : 75 :  
Uon: 1.25 : 1.24 : 1.23 : 1.87 : 1.05 : 1.01 : 1.08 : 1.10 : 1.03 : 1.06 : 0.95 : 1.04 : 1.03 : 1.00 : 0.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

Ви : 0.050: 0.051: 0.051: 0.043: 0.064: 0.070: 0.070: 0.060: 0.071: 0.062: 0.077: 0.073: 0.064: 0.070: 0.074:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.019: 0.028: 0.031: 0.031: 0.026: 0.032: 0.027: 0.034: 0.032: 0.031: 0.032: 0.034:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 :  
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.017: 0.026: 0.031: 0.029: 0.024: 0.032: 0.025: 0.033: 0.030: 0.029: 0.031: 0.033:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 :  
~~~~~

y= 342: 662: 488: 191: 406: 583: 611: 301: 470: 22: 86: 150: 173: 342: 662:

x= 163: 164: 167: 176: 183: 186: 186: 196: 214: 217: 219: 221: 223: 227: 228:

Qc : 0.438: 0.390: 0.424: 0.442: 0.443: 0.413: 0.407: 0.458: 0.450: 0.433: 0.448: 0.462: 0.467: 0.477: 0.409:  
Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:  
Фоп: 95 : 124 : 110 : 79 : 102 : 119 : 121 : 91 : 110 : 61 : 67 : 74 : 76 : 96 : 128 :  
Uon: 0.93 : 1.07 : 1.02 : 0.94 : 0.93 : 1.12 : 1.01 : 0.90 : 0.92 : 0.97 : 0.93 : 0.90 : 0.89 : 0.87 : 0.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

Ви : 0.081: 0.062: 0.076: 0.080: 0.084: 0.072: 0.069: 0.089: 0.087: 0.074: 0.081: 0.087: 0.090: 0.097: 0.070:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.035: 0.027: 0.033: 0.036: 0.036: 0.031: 0.030: 0.038: 0.037: 0.036: 0.039: 0.041: 0.041: 0.042: 0.031:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.034: 0.023: 0.030: 0.036: 0.034: 0.027: 0.026: 0.038: 0.035: 0.034: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041: 0.027:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

y= 475: 22: 571: 39: 293: 406: 611: 470: 86: 97: 150: 155: 462: 342: 662:

x= 229: 237: 240: 242: 245: 247: 250: 251: 253: 256: 269: 270: 291: 291: 292:

Qc : 0.457: 0.442: 0.439: 0.448: 0.492: 0.482: 0.432: 0.472: 0.468: 0.472: 0.494: 0.496: 0.501: 0.527: 0.432:  
Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:  
Фоп: 111 : 60 : 121 : 61 : 90 : 104 : 125 : 111 : 66 : 67 : 72 : 73 : 112 : 97 : 132 :  
Uon: 0.90 : 0.95 : 0.94 : 0.93 : 0.85 : 0.86 : 0.94 : 0.88 : 0.90 : 0.89 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.80 : 0.94 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

Ви : 0.091: 0.078: 0.083: 0.081: 0.103: 0.101: 0.080: 0.097: 0.088: 0.090: 0.100: 0.101: 0.110: 0.119: 0.081:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.039: 0.038: 0.036: 0.039: 0.044: 0.043: 0.035: 0.041: 0.043: 0.044: 0.047: 0.048: 0.046: 0.050: 0.035:  
Ки : 6019 : 6022 : 6019 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.036: 0.035: 0.032: 0.036: 0.044: 0.041: 0.030: 0.037: 0.040: 0.041: 0.044: 0.045: 0.042: 0.049: 0.030:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

y= 559: 285: 22: 43: 406: 340: 611: 342: 86: 394: 101: 406: 547: 448: 150:

x= 294: 294: 300: 309: 311: 314: 314: 314: 327: 333: 333: 337: 347: 352: 354:

Qc : 0.470: 0.533: 0.475: 0.488: 0.532: 0.548: 0.461: 0.549: 0.518: 0.557: 0.529: 0.557: 0.508: 0.557: 0.568:  
Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:  
~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Фоп: 123 : 89 : 56 : 58 : 106 : 97 : 129 : 97 : 62 : 105 : 63 : 107 : 125 : 114 : 68 :  
Uоп: 0.88 : 0.80 : 0.89 : 0.87 : 0.80 : 0.78 : 0.90 : 0.78 : 0.83 : 0.77 : 0.81 : 0.77 : 0.83 : 0.77 : 0.77 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.097: 0.120: 0.091: 0.095: 0.123: 0.128: 0.093: 0.129: 0.107: 0.134: 0.112: 0.135: 0.114: 0.135: 0.129:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.041: 0.052: 0.045: 0.047: 0.051: 0.054: 0.040: 0.054: 0.053: 0.056: 0.055: 0.056: 0.048: 0.055: 0.062:  
Ки : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6019 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 :  
Ви : 0.036: 0.051: 0.041: 0.043: 0.048: 0.053: 0.034: 0.052: 0.048: 0.052: 0.050: 0.052: 0.041: 0.051: 0.057:  
Ки : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6022 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 :  
~~~~~  
y= 662: 159: 593: 22: 611: 638: 214: 217: 662: 86: 214: 234: 261: 150: 290:  
-----  
x= 356: 358: 362: 364: 368: 376: 381: 383: 384: 391: 394: 403: 411: 418: 420:  
-----  
Qс: 0.459: 0.575: 0.494: 0.515: 0.488: 0.479: 0.620: 0.623: 0.471: 0.572: 0.637: 0.655: 0.671: 0.641: 0.686:  
Сф: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:  
Фоп: 136: 69: 131: 52: 133: 136: 77: 77: 139: 57: 76: 79: 84: 64: 90:  
Uоп: 0.90 : 0.76 : 0.85 : 0.84 : 0.86 : 0.87 : 0.72 : 0.71 : 0.88 : 0.77 : 0.71 : 0.69 : 0.68 : 0.71 : 0.67 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.092: 0.132: 0.108: 0.104: 0.106: 0.101: 0.151: 0.154: 0.098: 0.127: 0.159: 0.168: 0.177: 0.155: 0.184:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.040: 0.064: 0.046: 0.053: 0.045: 0.044: 0.071: 0.071: 0.042: 0.065: 0.074: 0.076: 0.077: 0.078: 0.078:  
Ки : 6019 : 6022 : 6019 : 6022 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
Ви : 0.033: 0.058: 0.039: 0.048: 0.038: 0.036: 0.066: 0.066: 0.035: 0.057: 0.069: 0.072: 0.075: 0.069: 0.077:  
Ки : 6022 : 6019 : 6022 : 6019 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
~~~~~  
y= 22: 325: 346: 202: 389: 402: 86: 222: 566: 261: 150: 609: 626: 22: 188:  
-----  
x= 428: 430: 437: 438: 450: 453: 455: 463: 473: 475: 482: 484: 488: 492: 493:  
-----  
Qс: 0.562: 0.699: 0.703: 0.695: 0.704: 0.702: 0.638: 0.745: 0.587: 0.777: 0.730: 0.558: 0.547: 0.613: 0.777:  
Сф: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:  
Фоп: 46: 97: 101: 72: 111: 113: 51: 74: 139: 83: 58: 145: 147: 39: 64:  
Uоп: 0.79 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.71 : 0.64 : 0.75 : 0.61 : 0.65 : 0.78 : 0.79 : 0.74 : 0.62 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.121: 0.194: 0.199: 0.178: 0.202: 0.203: 0.149: 0.200: 0.151: 0.217: 0.185: 0.137: 0.132: 0.136: 0.206:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.063: 0.079: 0.081: 0.087: 0.080: 0.080: 0.079: 0.094: 0.062: 0.095: 0.098: 0.057: 0.055: 0.073: 0.105:  
Ки : 6022 : 6019 : 6019 : 6022 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6019 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 :  
Ви : 0.055: 0.076: 0.073: 0.079: 0.071: 0.068: 0.068: 0.088: 0.050: 0.093: 0.084: 0.046: 0.045: 0.067: 0.093:  
Ки : 6019 : 6022 : 6022 : 6019 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6022 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6024 : 6019 :  
~~~~~  
y= 325: 662: 389: 388: 86: 210: 552: 261: 150: 173: 609: 22: 545: 325: 662:  
-----  
x= 494: 498: 507: 513: 519: 523: 531: 539: 546: 548: 548: 556: 558: 558: 562:  
-----  
Qс: 0.807: 0.522: 0.797: 0.808: 0.712: 0.844: 0.648: 0.886: 0.831: 0.858: 0.595: 0.665: 0.679: 0.909: 0.549:  
Сф: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:  
Фоп: 99: 151: 116: 116: 42: 66: 146: 80: 49: 53: 153: 29: 149: 101: 159:  
Uоп: 0.59 : 0.82 : 0.60 : 0.59 : 0.67 : 0.59 : 0.70 : 0.53 : 0.60 : 0.58 : 0.75 : 0.71 : 0.68 : 0.51 : 0.79 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.244: 0.120: 0.248: 0.254: 0.175: 0.232: 0.178: 0.261: 0.214: 0.230: 0.152: 0.154: 0.191: 0.308: 0.131:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.099: 0.051: 0.095: 0.097: 0.095: 0.117: 0.072: 0.118: 0.121: 0.126: 0.065: 0.083: 0.078: 0.124: 0.057:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6019 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.087: 0.042: 0.086: 0.087: 0.082: 0.107: 0.059: 0.108: 0.102: 0.107: 0.050: 0.080: 0.064: 0.099: 0.044:  
Ки : 6024 : 6022 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6022 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6022 :  
~~~~~  
y= 374: 86: 197: 538: 252: 261: 158: 150: 609: 306: 22: 325: 545: 662: 361:  
-----  
x= 572: 583: 583: 589: 599: 602: 603: 610: 612: 615: 620: 621: 622: 626: 632:  
-----  
Qс: 0.915: 0.786: 0.934: 0.714: 0.908: 0.890: 0.922: 0.919: 0.626: 0.894: 0.708: 0.905: 0.725: 0.569: 0.952:  
Сф: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:  
Фоп: 120: 31: 53: 154: 69: 71: 38: 35: 163: 88: 18: 102: 161: 168: 130:  
Uоп: 0.52 : 0.63 : 0.52 : 0.66 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.54 : 0.73 : 0.50 : 0.68 : 0.50 : 0.66 : 0.77 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.317: 0.195: 0.251: 0.206: 0.273: 0.296: 0.242: 0.237: 0.164: 0.363: 0.166: 0.359: 0.208: 0.139: 0.365:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.116: 0.107: 0.145: 0.083: 0.147: 0.151: 0.139: 0.134: 0.071: 0.163: 0.099: 0.160: 0.086: 0.061: 0.139:  
Ки : 6019 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 :  
Ви : 0.108: 0.106: 0.125: 0.070: 0.096: 0.063: 0.119: 0.128: 0.055: 0.050: 0.086: 0.056: 0.073: 0.047: 0.114:  
Ки : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6022 : 6022 : 6024 : 6024 : 6024 : 6001 : 6022 : 6024 : 6024 : 6022 : 6019 :  
~~~~~  
y= 150: 524: 86: 143: 609: 22: 545: 22: 662: 32: 80: 86: 510: 128: 609:  
-----  
x= 633: 647: 647: 658: 676: 684: 686: 690: 690: 692: 702: 704: 704: 713: 740:



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

|                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Qc : 0.940: 0.776: 0.842: 0.950: 0.645: 0.732: 0.751: 0.733: 0.579: 0.751: 0.852: 0.865: 0.822: 0.957: 0.647: |  |
| Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:        |  |
| Фоп: 28 : 165 : 16 : 19 : 174 : 5 : 175 : 3 : 177 : 3 : 1 : 1 : 179 : 358 : 186 :                             |  |
| Uоп: 0.53 : 0.63 : 0.60 : 0.52 : 0.71 : 0.67 : 0.64 : 0.67 : 0.77 : 0.66 : 0.60 : 0.59 : 0.60 : 0.54 : 0.71 : |  |
| : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                 |  |
| Ви : 0.246: 0.228: 0.212: 0.247: 0.168: 0.173: 0.212: 0.175: 0.139: 0.180: 0.214: 0.217: 0.238: 0.251: 0.165: |  |
| Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :        |  |
| Ви : 0.138: 0.094: 0.136: 0.163: 0.077: 0.114: 0.093: 0.114: 0.066: 0.121: 0.158: 0.164: 0.104: 0.208: 0.079: |  |
| Ки : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6019 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6019 :        |  |
| Ви : 0.131: 0.082: 0.106: 0.118: 0.058: 0.082: 0.077: 0.084: 0.048: 0.085: 0.096: 0.098: 0.091: 0.107: 0.058: |  |
| Ки : 6022 : 6024 : 6022 : 6019 : 6024 : 6022 : 6024 : 6022 : 6024 : 6022 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6024 : |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| y= 545: 662: 496: 22: 43: 609: 86: 103: 545: 662: 481: 530: 545: 579: 22:                                     |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| x= 750: 754: 762: 789: 794: 804: 805: 809: 814: 818: 820: 836: 841: 851: 853:                                 |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| Qc : 0.749: 0.578: 0.842: 0.708: 0.741: 0.630: 0.809: 0.835: 0.721: 0.564: 0.829: 0.729: 0.702: 0.646: 0.664: |  |
| Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:        |  |
| Фоп: 190 : 187 : 195 : 343 : 340 : 197 : 334 : 331 : 203 : 197 : 211 : 208 : 208 : 207 : 331 :                |  |
| Uоп: 0.65 : 0.77 : 0.60 : 0.68 : 0.66 : 0.73 : 0.62 : 0.60 : 0.67 : 0.79 : 0.61 : 0.67 : 0.68 : 0.72 : 0.70 : |  |
| : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                 |  |
| Ви : 0.205: 0.136: 0.232: 0.166: 0.178: 0.154: 0.203: 0.213: 0.185: 0.128: 0.218: 0.183: 0.176: 0.157: 0.152: |  |
| Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :        |  |
| Ви : 0.096: 0.068: 0.115: 0.114: 0.126: 0.080: 0.152: 0.162: 0.098: 0.066: 0.122: 0.103: 0.097: 0.085: 0.099: |  |
| Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : |  |
| Ви : 0.075: 0.047: 0.093: 0.079: 0.082: 0.055: 0.091: 0.094: 0.069: 0.045: 0.086: 0.071: 0.066: 0.057: 0.074: |  |
| Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6022 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 :        |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| y= 609: 94: 628: 86: 264: 270: 662: 302: 334: 341: 86: 22: 334: 84: 249:                                      |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| x= 861: 866: 867: 869: 870: 871: 878: 879: 887: 889: 911: 917: 919: 923: 928:                                 |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| Qc : 0.604: 0.748: 0.580: 0.735: 0.883: 0.885: 0.543: 0.895: 0.890: 0.885: 0.685: 0.611: 0.825: 0.668: 0.790: |  |
| Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:        |  |
| Фоп: 206 : 321 : 205 : 321 : 281 : 279 : 205 : 268 : 258 : 256 : 315 : 322 : 260 : 314 : 282 :                |  |
| Uоп: 0.76 : 0.64 : 0.77 : 0.65 : 0.51 : 0.51 : 0.81 : 0.53 : 0.56 : 0.59 : 0.67 : 0.74 : 0.60 : 0.68 : 0.59 : |  |
| : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                 |  |
| Ви : 0.141: 0.183: 0.131: 0.178: 0.253: 0.252: 0.118: 0.248: 0.237: 0.235: 0.161: 0.134: 0.214: 0.155: 0.205: |  |
| Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :        |  |
| Ви : 0.076: 0.123: 0.072: 0.120: 0.141: 0.144: 0.063: 0.153: 0.154: 0.153: 0.100: 0.081: 0.137: 0.093: 0.121: |  |
| Ки : 6019 : 6024 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6019 : |  |
| Ви : 0.051: 0.089: 0.048: 0.085: 0.101: 0.099: 0.043: 0.091: 0.090: 0.088: 0.082: 0.069: 0.084: 0.081: 0.094: |  |
| Ки : 6024 : 6019 : 6024 : 6019 : 6024 : 6022 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6024 :        |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| y= 270: 146: 327: 180: 469: 205: 213: 141: 521: 521: 74: 22: 574: 235: 585:                                   |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| x= 935: 938: 945: 947: 952: 953: 956: 964: 968: 968: 980: 981: 984: 985: 988:                                 |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| Qc : 0.786: 0.707: 0.775: 0.719: 0.678: 0.725: 0.726: 0.667: 0.612: 0.612: 0.599: 0.560: 0.556: 0.690: 0.545: |  |
| Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:        |  |
| Фоп: 276 : 302 : 262 : 295 : 235 : 290 : 288 : 300 : 229 : 229 : 308 : 314 : 225 : 282 : 224 :                |  |
| Uоп: 0.60 : 0.65 : 0.62 : 0.64 : 0.70 : 0.64 : 0.63 : 0.68 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.78 : 0.80 : 0.66 : 0.81 : |  |
| : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                 |  |
| Ви : 0.201: 0.170: 0.194: 0.176: 0.162: 0.179: 0.179: 0.156: 0.138: 0.138: 0.130: 0.116: 0.119: 0.165: 0.115: |  |
| Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :        |  |
| Ви : 0.121: 0.098: 0.124: 0.097: 0.099: 0.102: 0.103: 0.087: 0.083: 0.083: 0.074: 0.065: 0.070: 0.098: 0.067: |  |
| Ки : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : |  |
| Ви : 0.091: 0.091: 0.082: 0.095: 0.061: 0.090: 0.090: 0.084: 0.052: 0.052: 0.069: 0.061: 0.044: 0.079: 0.043: |  |
| Ки : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 : 6022 : 6024 : 6022 :        |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| y= 135: 205: 270: 457: 626: 314: 649: 454: 200: 141: 521: 65: 220: 22: 123:                                   |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| x= 992: 996: 999: 1000: 1000: 1002: 1007: 1013: 1017: 1028: 1032: 1037: 1043: 1045: 1046:                     |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| Qc : 0.629: 0.662: 0.679: 0.626: 0.509: 0.678: 0.492: 0.612: 0.631: 0.592: 0.553: 0.542: 0.606: 0.514: 0.564: |  |
| Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:        |  |
| Фоп: 299 : 287 : 275 : 241 : 221 : 266 : 220 : 243 : 287 : 295 : 235 : 304 : 282 : 308 : 297 :                |  |
| Uоп: 0.71 : 0.68 : 0.68 : 0.74 : 0.85 : 0.68 : 0.88 : 0.75 : 0.71 : 0.74 : 0.80 : 0.79 : 0.73 : 0.82 : 0.77 : |  |
| : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                 |  |
| Ви : 0.142: 0.154: 0.161: 0.142: 0.101: 0.159: 0.095: 0.137: 0.143: 0.128: 0.116: 0.110: 0.133: 0.099: 0.119: |  |
| Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :        |  |
| Ви : 0.079: 0.090: 0.098: 0.088: 0.059: 0.100: 0.055: 0.085: 0.084: 0.072: 0.070: 0.060: 0.079: 0.054: 0.068: |  |
| Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :        |  |
| Ви : 0.076: 0.077: 0.072: 0.055: 0.038: 0.069: 0.036: 0.052: 0.069: 0.066: 0.044: 0.058: 0.064: 0.052: 0.059: |  |
| Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6022 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :        |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |

**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)**

```

y= 585: 300: 270: 457: 649: 438: 187: 141: 55: 521: 111: 206: 246: 22: 270:

x= 1052: 1059: 1063: 1064: 1071: 1075: 1079: 1092: 1094: 1096: 1101: 1101: 1108: 1109: 1112:

Qc : 0.503: 0.599: 0.592: 0.556: 0.461: 0.553: 0.557: 0.530: 0.496: 0.503: 0.513: 0.540: 0.541: 0.474: 0.539:
Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Фоп: 230 : 269 : 274 : 246 : 226 : 249 : 286 : 292 : 301 : 240 : 295 : 283 : 277 : 304 : 273 :
Uоп: 0.86 : 0.74 : 0.75 : 0.80 : 0.92 : 0.80 : 0.78 : 0.80 : 0.85 : 0.86 : 0.82 : 0.79 : 0.79 : 0.88 : 0.80 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.099: 0.131: 0.129: 0.117: 0.084: 0.116: 0.116: 0.106: 0.093: 0.098: 0.100: 0.110: 0.110: 0.085: 0.109:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.058: 0.081: 0.078: 0.072: 0.048: 0.071: 0.068: 0.062: 0.052: 0.059: 0.057: 0.065: 0.066: 0.047: 0.066:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.037: 0.057: 0.057: 0.045: 0.032: 0.045: 0.055: 0.051: 0.047: 0.037: 0.048: 0.050: 0.049: 0.042: 0.049:
Ки : 6022 : 6024 : 6024 : 6024 : 6022 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6022 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
~~~~~

```

```

y= 287: 585: 457: 649: 423: 174: 45: 100: 141: 521: 22: 585: 457: 408: 649:
-----
x= 1115: 1116: 1128: 1135: 1136: 1141: 1152: 1155: 1156: 1160: 1173: 1180: 1192: 1198: 1199:
-----
Qc : 0.537: 0.466: 0.502: 0.434: 0.504: 0.500: 0.459: 0.472: 0.482: 0.462: 0.441: 0.435: 0.459: 0.463: 0.410:
Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Фоп: 271 : 235 : 249 : 230 : 253 : 285 : 299 : 293 : 289 : 243 : 300 : 238 : 252 : 257 : 234 :
Uоп: 0.80 : 0.92 : 0.86 : 0.99 : 0.85 : 0.84 : 0.91 : 0.88 : 0.87 : 0.92 : 0.94 : 0.98 : 0.92 : 0.91 : 1.09 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.109: 0.085: 0.097: 0.073: 0.097: 0.095: 0.080: 0.085: 0.088: 0.082: 0.073: 0.072: 0.081: 0.082: 0.063:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.066: 0.050: 0.059: 0.042: 0.059: 0.055: 0.045: 0.048: 0.051: 0.049: 0.041: 0.043: 0.049: 0.050: 0.037:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.047: 0.032: 0.038: 0.028: 0.039: 0.044: 0.038: 0.040: 0.041: 0.032: 0.035: 0.028: 0.031: 0.033: 0.025:
Ки : 6024 : 6022 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6022 : 6024 : 6022 : 6024 : 6022 :
~~~~~

```

```

y= 161: 36: 88: 141: 521: 22: 585: 649: 620: 585: 563: 521: 506: 457: 457:

x= 1203: 1209: 1209: 1220: 1224: 1237: 1244: 1248: 1249: 1251: 1252: 1254: 1254: 1256: 1256:

Qc : 0.456: 0.428: 0.439: 0.443: 0.429: 0.413: 0.409: 0.394: 0.400: 0.406: 0.410: 0.416: 0.419: 0.425: 0.425:
Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Фоп: 285 : 297 : 292 : 287 : 246 : 297 : 242 : 237 : 239 : 242 : 244 : 248 : 249 : 254 : 254 :
Uоп: 0.91 : 0.97 : 0.94 : 0.94 : 0.99 : 1.01 : 1.07 : 1.21 : 1.16 : 1.10 : 1.06 : 1.02 : 1.02 : 0.99 : 1.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.079: 0.069: 0.073: 0.075: 0.070: 0.063: 0.063: 0.058: 0.059: 0.062: 0.063: 0.066: 0.066: 0.069: 0.069:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.046: 0.038: 0.041: 0.043: 0.042: 0.035: 0.036: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.041: 0.041:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.035: 0.032: 0.033: 0.033: 0.027: 0.029: 0.024: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

```

```

y= 450: 393: 22: 141:
-----
x= 1257: 1259: 1261: 1261:
-----
Qc : 0.426: 0.431: 0.405: 0.423:
Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Фоп: 254 : 260 : 296 : 285 :
Uоп: 0.99 : 0.98 : 1.08 : 0.99 :
      :   :   :   :
Ви : 0.068: 0.070: 0.060: 0.067:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.041: 0.042: 0.034: 0.038:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.027: 0.028: 0.027: 0.030:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки: X= 712.9 м, Y= 128.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9573512 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 358 град.

и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 6002 | П1  | 1.1336 | 0.2513008 | 35.37    | 35.37  | 0.221675992  |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

|                             |      |    |           |           |               |       |             |  |
|-----------------------------|------|----|-----------|-----------|---------------|-------|-------------|--|
| 2                           | 6024 | П1 | 0.3507    | 0.2075201 | 29.21         | 64.59 | 0.591682315 |  |
| 3                           | 6019 | П1 | 0.5750    | 0.1073407 | 15.11         | 79.70 | 0.186679482 |  |
| 4                           | 6022 | П1 | 0.4822    | 0.0896178 | 12.62         | 92.31 | 0.185842603 |  |
| 5                           | 6001 | П1 | 0.1015    | 0.0278619 | 3.92          | 96.23 | 0.274609566 |  |
|                             |      |    |           |           |               |       |             |  |
| В сумме =                   |      |    | 0.9305913 | 96.23     |               |       |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0267599 | 3.77      | (2 источника) |       |             |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | Н   | D     | Wo   | V1     | T      | X1     | Y1     | X2   | Y2    | Alf  | F    | КР        | Ди        | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|-------|------|--------|--------|--------|--------|------|-------|------|------|-----------|-----------|--------|
| Ист.-Примесь 0184-----  |     |     |       |      |        |        |        |        |      |       |      |      |           |           |        |
| 6012                    | П1  | 2.0 |       |      | 20.0   | 651.00 | 199.00 | 1.00   | 1.00 | 0.3.0 | 1.00 | 0.0  | 0.0003200 |           |        |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |       |      |        |        |        |        |      |       |      |      |           |           |        |
| 0001                    | Т   | 2.0 | 0.10  | 1.14 | 0.0090 | 110.0  | 697.00 | 344.00 |      |       | 1.0  | 1.00 | 0.0       | 0.0068800 |        |
| 0002                    | Т   | 2.0 | 0.050 | 1.14 | 0.0022 | 20.0   | 722.00 | 335.00 |      |       | 1.0  | 1.00 | 0.0       | 0.0012220 |        |
| 6019                    | П1  | 2.0 |       |      | 20.0   | 744.00 | 310.00 | 1.00   | 1.00 | 0.1.0 | 1.00 | 0.0  | 0.1000000 |           |        |
| 6022                    | П1  | 2.0 |       |      | 20.0   | 672.00 | 257.00 | 1.00   | 1.00 | 0.1.0 | 1.00 | 0.0  | 0.0122220 |           |        |
| 6024                    | П1  | 2.0 |       |      | 20.0   | 721.00 | 243.00 | 1.00   | 1.00 | 0.1.0 | 1.00 | 0.0  | 0.0876820 |           |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                       |      |          |     |          |      |      |     |                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|-----|--------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а |      |          |     |          |      |      |     | суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ |  |  |  |  |  |  |  |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.          |      |          |     |          |      |      |     | оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси      |  |  |  |  |  |  |  |
| отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                          |      |          |     |          |      |      |     |                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным       |      |          |     |          |      |      |     | по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,      |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                      |      |          |     |          |      |      |     |                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                       |      |          |     |          |      |      |     |                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                             |      |          |     |          |      |      |     | Их расчетные параметры                                             |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                 | Код  | Mq       | Тип | Cm       | Um   | Xm   | F   |                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п- Ист.- ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- -[м]- -----               |      |          |     |          |      |      |     |                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                     | 6012 | 0.320000 | П1  | 0.802067 | 0.50 | 28.5 | 3.0 |                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                     | 0001 | 0.013760 | Т   | 0.050608 | 0.50 | 25.8 | 1.0 |                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                     | 0002 | 0.002444 | Т   | 0.002042 | 0.50 | 57.0 | 1.0 |                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                     | 6019 | 0.200000 | П1  | 0.064877 | 0.50 | 85.5 | 1.0 |                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                     | 6022 | 0.024444 | П1  | 0.007929 | 0.50 | 85.5 | 1.0 |                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |
| 6                                                                     | 6024 | 0.175364 | П1  | 0.146514 | 0.50 | 57.0 | 1.0 |                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                       |      |          |     |          |      |      |     |                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.736012$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)         |      |          |     |          |      |      |     |                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 1.074036 долей ПДК                   |      |          |     |          |      |      |     |                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                       |      |          |     |          |      |      |     |                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                    |      |          |     |          |      |      |     |                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1252000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280х640 с шагом 64

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 621$ ,  $Y = 342$

размеры: длина(по X)= 1280, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64

Запрошен учет постоянного фона  $C_{фо} = 0.0001252$  мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если в строке  $C_{мах} < 0.05$  ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

y= 662 : Y-строка 1  $C_{мах} = 0.197$  долей ПДК ( $x = 749.0$ ; напр.ветра=185)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qс : 0.155: 0.157: 0.159: 0.161: 0.163: 0.167: 0.171: 0.176: 0.181: 0.187: 0.192: 0.196: 0.197: 0.196: 0.194: 0.189:

Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 122 : 125 : 128 : 132 : 134 : 138 : 143 : 146 : 152 : 159 : 167 : 176 : 185 : 195 : 203 : 210 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.22 : 2.91 : 2.66 : 0.91 : 0.88 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.91 : 2.31 : 2.48 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.020: 0.022: 0.023: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.030: 0.029: 0.028:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.021: 0.020: 0.018:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.004: 0.005: 0.005: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.015: 0.015: 0.014:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6019 : 6019 : 6019 :

~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qс : 0.184: 0.178: 0.173: 0.169: 0.165:

Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 217 : 222 : 226 : 230 : 233 :

Уоп: 2.95 : 3.22 : 3.52 : 5.83 : 6.88 :

: : : : :

Ви : 0.026: 0.024: 0.022: 0.023: 0.022:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.013: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

~~~~~

y= 598 : Y-строка 2  $C_{мах} = 0.217$  долей ПДК ( $x = 749.0$ ; напр.ветра=186)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qс : 0.157: 0.159: 0.161: 0.163: 0.167: 0.172: 0.177: 0.184: 0.192: 0.201: 0.209: 0.215: 0.217: 0.214: 0.209: 0.201:

Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 119 : 121 : 124 : 126 : 130 : 134 : 139 : 141 : 148 : 156 : 165 : 175 : 186 : 198 : 207 : 215 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.23 : 2.87 : 2.58 : 2.29 : 0.86 : 0.83 : 0.81 : 0.80 : 0.81 : 0.84 : 1.90 : 2.09 : 2.32 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.021: 0.023: 0.025: 0.021: 0.024: 0.025: 0.028: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.031: 0.038: 0.036: 0.033:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.025: 0.028: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.016: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.019: 0.019: 0.017:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6019 : 6019 : 6019 :

~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
-----  
Qc : 0.192: 0.184: 0.177: 0.172: 0.167:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 221 : 226 : 231 : 235 : 238 :  
Uоп: 2.61 : 2.90 : 3.25 : 3.61 : 6.13 :  
: : : : :  
Ви : 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.022:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.019: 0.018: 0.015: 0.014: 0.011:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.006:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
~~~~~

y= 534 : Y-строка 3 Стах= 0.247 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=188)

-----  
x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----  
Qc : 0.158: 0.161: 0.163: 0.166: 0.171: 0.178: 0.185: 0.194: 0.206: 0.219: 0.232: 0.243: 0.247: 0.241: 0.230: 0.215:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 115 : 117 : 120 : 121 : 125 : 129 : 134 : 136 : 143 : 152 : 162 : 175 : 188 : 201 : 212 : 220 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.95 : 2.58 : 2.25 : 1.96 : 0.82 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.78 : 0.81 : 1.48 : 1.72 : 1.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.023: 0.025: 0.029: 0.023: 0.027: 0.030: 0.033: 0.025: 0.030: 0.034: 0.039: 0.042: 0.042: 0.047: 0.045: 0.039:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.028: 0.029: 0.033: 0.035: 0.035: 0.030: 0.026:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.033: 0.027: 0.024: 0.021:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6012 : 6019 : 6019 : 6019 :  
~~~~~

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
-----  
Qc : 0.202: 0.191: 0.182: 0.174: 0.169:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 227 : 232 : 236 : 240 : 243 :  
Uоп: 2.28 : 2.63 : 2.96 : 3.33 : 3.71 :  
: : : : :  
Ви : 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
~~~~~

y= 470 : Y-строка 4 Стах= 0.296 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=191)

-----  
x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----  
Qc : 0.160: 0.162: 0.165: 0.170: 0.177: 0.185: 0.196: 0.209: 0.226: 0.245: 0.267: 0.290: 0.296: 0.284: 0.259: 0.233:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 110 : 112 : 115 : 116 : 119 : 123 : 128 : 133 : 141 : 149 : 160 : 175 : 191 : 207 : 219 : 227 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.45 : 2.72 : 2.33 : 1.98 : 1.63 : 1.32 : 1.07 : 0.87 : 0.76 : 0.77 : 0.89 : 1.10 : 1.36 : 1.66 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.024: 0.026: 0.030: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.046: 0.054: 0.055: 0.056: 0.061: 0.064: 0.065: 0.056: 0.047:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.027: 0.033: 0.042: 0.051: 0.056: 0.055: 0.047: 0.039: 0.033:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.014: 0.021: 0.027: 0.037: 0.038: 0.032: 0.024:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
~~~~~

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
-----  
Qc : 0.212: 0.197: 0.185: 0.177: 0.170:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 234 : 239 : 242 : 245 : 248 :  
Uоп: 2.01 : 2.36 : 2.73 : 3.15 : 3.52 :  
: : : : :  
Ви : 0.039: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
~~~~~

y= 406 : Y-строка 5 Стах= 0.355 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=196)

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.161: 0.164: 0.168: 0.174: 0.182: 0.193: 0.209: 0.231: 0.257: 0.278: 0.295: 0.339: 0.355: 0.344: 0.293: 0.250:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 105 : 107 : 107 : 109 : 112 : 116 : 120 : 126 : 133 : 145 : 159 : 174 : 196 : 215 : 228 : 237 :
Uоп: 8.00 : 7.70 : 2.91 : 2.50 : 2.10 : 1.72 : 1.35 : 1.01 : 0.70 : 0.60 : 0.54 : 0.54 : 0.58 : 0.74 : 1.04 : 1.38 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.028: 0.023: 0.027: 0.032: 0.041: 0.049: 0.063: 0.074: 0.089: 0.093: 0.083: 0.091: 0.087: 0.071: 0.054:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.024: 0.030: 0.040: 0.047: 0.058: 0.075: 0.077: 0.068: 0.054: 0.040:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.012: 0.009: 0.008: 0.031: 0.046: 0.056: 0.037: 0.025:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 0001 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
~~~~~
----
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:
-----
Qc : 0.220: 0.201: 0.188: 0.178: 0.171:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 244 : 246 : 249 : 252 : 254 :
Uоп: 0.83 : 2.14 : 2.53 : 2.95 : 3.37 :
      :   :   :   :   :
Ви : 0.035: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021:
Ки : 6024 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.030: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015:
Ки : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.026: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6012 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
~~~~~

y= 342 : Y-строка 6 Стах= 0.394 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=205)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.163: 0.166: 0.170: 0.178: 0.188: 0.203: 0.225: 0.256: 0.290: 0.329: 0.364: 0.366: 0.394: 0.377: 0.317: 0.262:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 100 : 102 : 101 : 103 : 105 : 107 : 111 : 115 : 125 : 142 : 166 : 191 : 205 : 230 : 242 : 248 :
Uоп: 8.00 : 7.56 : 2.78 : 2.35 : 1.94 : 1.52 : 1.12 : 0.74 : 0.67 : 0.67 : 0.73 : 0.71 : 0.57 : 0.61 : 0.77 : 1.15 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.030: 0.025: 0.030: 0.037: 0.045: 0.060: 0.077: 0.113: 0.171: 0.228: 0.225: 0.145: 0.117: 0.083: 0.061:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.036: 0.040: 0.029: 0.007: 0.009: 0.102: 0.090: 0.071: 0.051:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.006: 0.004: 0.004: 0.007: 0.017: 0.039: 0.032: 0.020:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
~~~~~
----
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:
-----
Qc : 0.227: 0.205: 0.189: 0.179: 0.172:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 254 : 257 : 257 : 258 : 260 :
Uоп: 0.79 : 0.84 : 2.39 : 2.81 : 3.24 :
      :   :   :   :   :
Ви : 0.040: 0.030: 0.030: 0.026: 0.022:
Ки : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.029: 0.024: 0.022: 0.018: 0.016:
Ки : 6012 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.028: 0.021: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6019 : 6012 : 6019 : 6019 : 6019 :
~~~~~

y= 278 : Y-строка 7 Стах= 0.569 долей ПДК (х= 621.0; напр.ветра=159)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.164: 0.167: 0.172: 0.181: 0.193: 0.211: 0.240: 0.279: 0.338: 0.432: 0.569: 0.563: 0.511: 0.409: 0.321: 0.267:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 95 : 96 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 103 : 111 : 127 : 159 : 203 : 227 : 247 : 257 : 260 :
Uоп: 8.00 : 7.25 : 2.72 : 2.27 : 1.82 : 1.39 : 0.97 : 0.74 : 0.69 : 0.67 : 0.67 : 0.59 : 0.70 : 0.66 : 0.99 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.030: 0.026: 0.032: 0.039: 0.050: 0.069: 0.098: 0.161: 0.284: 0.444: 0.437: 0.265: 0.163: 0.094: 0.068:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.039: 0.043: 0.021: : 0.002: 0.119: 0.117: 0.085: 0.058:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : : 6022 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.005: 0.001: : : 0.001: 0.004: 0.011: 0.012:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : : : 6022 : 6022 : 6019 : 6019 :
~~~~~
----
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:
-----
Qc : 0.229: 0.206: 0.190: 0.179: 0.171:

```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 266 : 267 : 267 : 265 : 266 :

Uоп: 0.76 : 0.81 : 0.88 : 2.74 : 3.15 :

: : : : :

Ви : 0.043: 0.032: 0.025: 0.026: 0.022:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.029: 0.023: 0.019: 0.019: 0.016:

Ки : 6012 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.026: 0.021: 0.017: 0.007: 0.006:

Ки : 6019 : 6012 : 6012 : 6019 : 6019 :

~~~~~

у= 214 : У-строка 8 Стах= 0.897 долей ПДК (х= 621.0; напр.ветра=116)

х= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qс : 0.165: 0.169: 0.174: 0.183: 0.196: 0.217: 0.249: 0.298: 0.386: 0.566: 0.897: 0.871: 0.502: 0.380: 0.314: 0.264:

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 89 : 91 : 96 : 116 : 246 : 261 : 274 : 275 : 275 :

Uоп: 8.00 : 7.09 : 2.84 : 2.25 : 1.78 : 1.34 : 0.90 : 0.79 : 0.71 : 0.63 : 0.53 : 0.55 : 0.71 : 0.58 : 0.64 : 0.91 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.027: 0.030: 0.028: 0.033: 0.042: 0.055: 0.074: 0.114: 0.195: 0.385: 0.770: 0.746: 0.377: 0.162: 0.096: 0.065:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.040: 0.050: 0.051: 0.002: : : 0.089: 0.081: 0.058:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : : : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.015: 0.015: 0.012: 0.003: : : : 0.005: 0.006: 0.011:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : : : : 6022 : 6019 : 6019 :

~~~~~

х= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qс : 0.226: 0.204: 0.188: 0.178: 0.170:

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 277 : 277 : 276 : 272 : 272 :

Uоп: 0.76 : 0.80 : 0.86 : 2.68 : 3.14 :

: : : : :

Ви : 0.043: 0.032: 0.025: 0.026: 0.022:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.030: 0.021: 0.018: 0.019: 0.016:

Ки : 6012 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.022: 0.021: 0.017: 0.006: 0.005:

Ки : 6019 : 6012 : 6012 : 6019 : 6019 :

~~~~~

у= 150 : У-строка 9 Стах= 0.851 долей ПДК (х= 621.0; напр.ветра= 33)

х= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qс : 0.165: 0.169: 0.175: 0.184: 0.197: 0.218: 0.250: 0.301: 0.394: 0.579: 0.851: 0.717: 0.462: 0.335: 0.294: 0.253:

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 84 : 84 : 83 : 82 : 80 : 79 : 77 : 74 : 70 : 61 : 33 : 325 : 297 : 298 : 294 : 289 :

Uоп: 7.74 : 6.94 : 3.84 : 2.27 : 1.80 : 1.36 : 0.94 : 0.86 : 0.78 : 0.70 : 0.57 : 0.60 : 0.74 : 0.54 : 0.60 : 0.93 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.026: 0.030: 0.031: 0.034: 0.041: 0.054: 0.075: 0.113: 0.189: 0.347: 0.601: 0.590: 0.336: 0.141: 0.083: 0.060:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.030: 0.039: 0.053: 0.073: 0.070: 0.001: 0.061: 0.069: 0.052:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6022 : 6022 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.016: 0.018: 0.021: 0.028: 0.042: : : 0.005: 0.011: 0.010:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : : : 6022 : 6019 : 6019 :

~~~~~

х= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qс : 0.219: 0.200: 0.186: 0.176: 0.169:

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 289 : 286 : 284 : 279 : 278 :

Uоп: 0.77 : 0.81 : 0.87 : 2.69 : 3.13 :

: : : : :

Ви : 0.041: 0.031: 0.024: 0.026: 0.022:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.028: 0.021: 0.017: 0.018: 0.015:

Ки : 6012 : 6012 : 6019 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.021: 0.019: 0.016: 0.005: 0.005:

Ки : 6019 : 6019 : 6012 : 6019 : 6019 :

~~~~~

у= 86 : У-строка 10 Стах= 0.516 долей ПДК (х= 621.0; напр.ветра= 18)

х= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qс : 0.166: 0.170: 0.175: 0.183: 0.196: 0.214: 0.242: 0.285: 0.352: 0.448: 0.516: 0.457: 0.362: 0.307: 0.273: 0.236:

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

[illegible]

Qc : 0.210: 0.194: 0.182: 0.173: 0.167:
C ϕ : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
 Φ_{on} : 299 : 295 : 292 : 286 : 284 :
U $_{on}$: 0.78 : 0.83 : 0.88 : 2.75 : 3.19 :

Вн : 0.036: 0.028: 0.022: 0.024: 0.022:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 :
Вн : 0.025: 0.019: 0.015: 0.017: 0.014:
Ки : 6012 : 6012 : 6019 : 6024 : 6024 :
Вн : 0.019: 0.017: 0.015: 0.005: 0.004:
Ки : 6019 : 6019 : 6012 : 6019 : 6019 :

Qc : 0.165: 0.169: 0.175: 0.182: 0.192: 0.207: 0.229: 0.259: 0.299: 0.341: 0.363: 0.345: 0.308: 0.276: 0.246: 0.218:
Cp : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Phi: 7.73: 71: 68: 65: 62: 57: 51: 42: 30: 14: 356: 340: 328: 318: 310:
Uon: 8.00: 7.23: 6.24: 3.84: 2.64: 1.64: 1.25: 1.07: 0.97: 0.87: 0.76: 0.68: 0.64: 0.65: 0.88: 1.25:

[illegible]

Qc : 0.200 : 0.187 : 0.177 : 0.170 : 0.165 :
Cφ : 0.125 : 0.125 : 0.125 : 0.125 : 0.125 :
Φоп : 307 : 302 : 295 : 292 : 290 :
Uоп : 0.83 : 0.86 : 2.47 : 2.87 : 3.30 :

Вн : 0.031: 0.025: 0.027: 0.023: 0.020:
Ки : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 : 6012 :
Вн : 0.023: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014:
Ки : 6012 : 6012 : 6024 : 6024 : 6024 :
Вн : 0.017: 0.015: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф. влияния
----	-Ист.-	----	-----М-(Мq)-----	-----С(доли ПДК)-----	-----	-----	b=C/М-----
Фоновая концентрация Cf			0.1252000		14.0 (Вклад источников 86.0%)		
1	6012	П1	0.3200	0.7700831	99.77	99.77	2.4065096
В сумме =				0.8952831	99.77		
Суммарный вклад остальных =				0.0018135	0.23 (5 источников)		

333

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34
 Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Координаты центра : X= 621 м; Y= 342
Длина и ширина : L= 1280 м; B= 640 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 м

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0001252 мг/м3
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.155 0.157 0.159 0.161 0.163 0.167 0.171 0.176 0.181 0.187 0.192 0.196 0.197 0.196 0.194 0.189 0.184 0.178 |- 1
                                     |
2-| 0.157 0.159 0.161 0.163 0.167 0.172 0.177 0.184 0.192 0.201 0.209 0.215 0.217 0.214 0.209 0.201 0.192 0.184 |- 2
                                     |
3-| 0.158 0.161 0.163 0.166 0.171 0.178 0.185 0.194 0.206 0.219 0.232 0.243 0.247 0.241 0.230 0.215 0.202 0.191 |- 3
                                     |
4-| 0.160 0.162 0.165 0.170 0.177 0.185 0.196 0.209 0.226 0.245 0.267 0.290 0.296 0.284 0.259 0.233 0.212 0.197 |- 4
                                     |
5-| 0.161 0.164 0.168 0.174 0.182 0.193 0.209 0.231 0.257 0.278 0.295 0.339 0.355 0.344 0.293 0.250 0.220 0.201 |- 5
                                     |
6-C 0.163 0.166 0.170 0.178 0.188 0.203 0.225 0.256 0.290 0.329 0.364 0.366 0.394 0.377 0.317 0.262 0.227 0.205 C- 6
                                     |
7-| 0.164 0.167 0.172 0.181 0.193 0.211 0.240 0.279 0.338 0.432 0.569 0.563 0.511 0.409 0.321 0.267 0.229 0.206 |- 7
                                     |
8-| 0.165 0.169 0.174 0.183 0.196 0.217 0.249 0.298 0.386 0.566 0.897 0.871 0.502 0.380 0.314 0.264 0.226 0.204 |- 8
                                     |
9-| 0.165 0.169 0.175 0.184 0.197 0.218 0.250 0.301 0.394 0.579 0.851 0.717 0.462 0.335 0.294 0.253 0.219 0.200 |- 9
                                     |
10-| 0.166 0.170 0.175 0.183 0.196 0.214 0.242 0.285 0.352 0.448 0.516 0.457 0.362 0.307 0.273 0.236 0.210 0.194 |- 10
                                     |
11-| 0.165 0.169 0.175 0.182 0.192 0.207 0.229 0.259 0.299 0.341 0.363 0.345 0.308 0.276 0.246 0.218 0.200 0.187 |- 11
                                     |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|---
    1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
    19  20  21
--|-----|-----|---
0.173 0.169 0.165 |- 1
        |
0.177 0.172 0.167 |- 2
        |
0.182 0.174 0.169 |- 3
        |
0.185 0.177 0.170 |- 4
        |
0.188 0.178 0.171 |- 5
        |
0.189 0.179 0.172 C- 6
        |
0.190 0.179 0.171 |- 7
        |
0.188 0.178 0.170 |- 8
        |
0.186 0.176 0.169 |- 9
        |
0.182 0.173 0.167 |- 10
        |
0.177 0.170 0.165 |- 11
        |
--|-----|-----|---
    19  20  21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация $\rightarrow C_m = 0.8970966$ (0.12520 постоянный фон)
Достигается в точке с координатами: $X_m = 621.0$ м
(X-столбец 11, Y-строка 8) $Y_m = 214.0$ м
При опасном направлении ветра : 116 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

334

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 274
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0001252 мг/м3
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
|~~~~~|

y= 416: 406: 465: 470: 619: 22: 86: 150: 214: 278: 342: 662: 514: 406: 611:

x= -4: -9: 20: 22: 24: 25: 27: 29: 31: 33: 35: 36: 44: 55: 58:

Qc : 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.158: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.165: 0.157: 0.161: 0.165: 0.159:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 107: 106: 111: 111: 122: 73: 78: 84: 90: 96: 101: 125: 116: 107: 123:
Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 7.41: 7.16: 7.18: 7.26: 7.45: 7.43: 8.00: 8.00: 7.49: 8.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.022: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028: 0.022: 0.026: 0.028: 0.024:
Ки : 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.009: 0.007:
Ки : 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:
Ки : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:

y= 607: 227: 470: 22: 271: 278: 86: 150: 214: 316: 342: 662: 22: 86: 150:

x= 78: 82: 86: 89: 90: 91: 91: 93: 95: 98: 99: 100: -19: -19: -19:

Qc : 0.160: 0.171: 0.164: 0.173: 0.171: 0.171: 0.174: 0.173: 0.172: 0.170: 0.169: 0.159: 0.165: 0.166: 0.165:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 123: 91: 114: 71: 94: 95: 77: 83: 89: 99: 101: 128: 74: 79: 84:
Уоп: 8.00: 6.41: 7.69: 6.41: 2.81: 2.81: 6.18: 6.09: 3.26: 2.81: 2.84: 8.00: 8.00: 8.00: 7.74:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.032: 0.029: 0.031: 0.025: 0.025: 0.032: 0.032: 0.028: 0.026: 0.024: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026:
Ки : 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:
Ви : 0.008: 0.011: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.001: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:

y= 214: 278: 342: 662: 501: 214: 406: 611: 209: 595: 308: 470: 22: 86: 150:

x= -19: -19: -19: -19: 106: 116: 119: 122: 129: 132: 147: 150: 153: 155: 157:

Qc : 0.165: 0.164: 0.163: 0.155: 0.164: 0.175: 0.169: 0.161: 0.177: 0.162: 0.176: 0.168: 0.180: 0.181: 0.181:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 90: 95: 100: 122: 117: 89: 108: 126: 88: 125: 99: 115: 69: 75: 82:
Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 7.57: 2.72: 2.85: 8.00: 2.55: 8.00: 2.47: 2.84: 4.26: 3.31: 2.35:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.026: 0.025: 0.019: 0.029: 0.028: 0.025: 0.026: 0.029: 0.027: 0.029: 0.025: 0.034: 0.033: 0.032:
Ки : 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.013: 0.012: 0.007: 0.014: 0.008: 0.014: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:
Ки : 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.006: 0.005: 0.001: 0.007: 0.001: 0.006: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:

y= 342: 662: 488: 191: 406: 583: 611: 301: 470: 22: 86: 150: 173: 342: 662:

x= 163: 164: 167: 176: 183: 186: 186: 196: 214: 217: 219: 221: 223: 227: 228:

Qc : 0.176: 0.161: 0.169: 0.184: 0.175: 0.165: 0.163: 0.183: 0.174: 0.189: 0.192: 0.193: 0.194: 0.186: 0.163:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 103: 132: 117: 86: 110: 126: 128: 99: 118: 66: 73: 81: 84: 105: 133:
Уоп: 2.42: 8.00: 2.81: 2.21: 2.44: 3.08: 3.19: 2.15: 2.47: 3.05: 2.03: 1.90: 1.88: 2.02: 3.23:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.030: 0.027: 0.024: 0.033: 0.029: 0.022: 0.021: 0.034: 0.028: 0.038: 0.038: 0.040: 0.040: 0.036: 0.019:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.014: 0.007: 0.013: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.016: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.012:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.005: 0.001: 0.004: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.004: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
у= 475: 22: 571: 39: 293: 406: 611: 470: 86: 97: 150: 155: 462: 342: 662:
х= 229: 237: 240: 242: 245: 247: 250: 251: 253: 256: 269: 270: 291: 291: 292:
Qc : 0.175: 0.192: 0.169: 0.194: 0.194: 0.184: 0.167: 0.178: 0.200: 0.201: 0.206: 0.207: 0.184: 0.200: 0.166:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 119: 65: 128: 67: 99: 113: 131: 120: 72: 73: 80: 80: 121: 107: 138:
Uоп: 2.39: 2.64: 2.73: 2.22: 1.79: 2.05: 2.87: 2.24: 1.77: 1.75: 1.59: 1.56: 2.02: 1.59: 2.95:
Ви : 0.029: 0.039: 0.025: 0.040: 0.040: 0.034: 0.022: 0.031: 0.043: 0.043: 0.048: 0.047: 0.034: 0.044: 0.022:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.013: 0.017: 0.019: 0.017: 0.013: 0.015: 0.019: 0.019: 0.021: 0.021: 0.018: 0.021: 0.012:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.005: 0.009: 0.004: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.005: 0.007: 0.004:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
у= 559: 285: 22: 43: 406: 340: 611: 342: 86: 394: 101: 406: 547: 448: 150:
х= 294: 294: 300: 309: 311: 314: 314: 314: 327: 333: 333: 337: 347: 352: 354:
Qc : 0.174: 0.208: 0.207: 0.212: 0.195: 0.207: 0.172: 0.207: 0.224: 0.203: 0.229: 0.202: 0.181: 0.197: 0.244:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 131: 99: 62: 64: 116: 108: 136: 108: 69: 116: 70: 118: 134: 124: 77:
Uоп: 2.42: 1.45: 1.64: 1.52: 1.66: 1.44: 2.58: 1.44: 1.29: 1.49: 1.22: 1.51: 2.10: 1.60: 1.00:
Ви : 0.028: 0.049: 0.047: 0.051: 0.041: 0.049: 0.025: 0.048: 0.058: 0.045: 0.061: 0.045: 0.032: 0.041: 0.070:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.014: 0.022: 0.020: 0.021: 0.020: 0.022: 0.014: 0.023: 0.024: 0.022: 0.025: 0.022: 0.017: 0.021: 0.029:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.004: 0.009: 0.012: 0.012: 0.006: 0.007: 0.005: 0.008: 0.013: 0.007: 0.014: 0.007: 0.005: 0.006: 0.015:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
у= 662: 159: 593: 22: 611: 638: 214: 217: 662: 86: 214: 234: 261: 150: 290:
х= 356: 358: 362: 364: 368: 376: 381: 383: 384: 391: 394: 403: 411: 418: 420:
Qc : 0.170: 0.246: 0.177: 0.229: 0.176: 0.174: 0.260: 0.260: 0.172: 0.257: 0.268: 0.272: 0.272: 0.290: 0.269:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 143: 79: 138: 57: 140: 143: 88: 89: 145: 64: 89: 93: 99: 75: 105:
Uоп: 2.69: 0.96: 2.27: 1.25: 2.36: 2.48: 0.84: 0.84: 2.59: 1.00: 0.83: 0.80: 0.77: 0.87: 0.74:
Ви : 0.024: 0.073: 0.027: 0.060: 0.027: 0.026: 0.081: 0.082: 0.025: 0.080: 0.090: 0.092: 0.093: 0.106: 0.090:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.014: 0.029: 0.016: 0.024: 0.016: 0.015: 0.033: 0.033: 0.015: 0.030: 0.034: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.004: 0.015: 0.005: 0.015: 0.005: 0.005: 0.015: 0.015: 0.005: 0.018: 0.015: 0.014: 0.013: 0.017: 0.013:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
у= 22: 325: 346: 202: 389: 402: 86: 222: 566: 261: 150: 609: 626: 22: 188:
х= 428: 430: 437: 438: 450: 453: 455: 463: 473: 475: 482: 484: 488: 492: 493:
Qc : 0.259: 0.263: 0.258: 0.310: 0.247: 0.243: 0.308: 0.335: 0.196: 0.330: 0.373: 0.189: 0.187: 0.298: 0.396:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 51: 113: 117: 86: 125: 127: 59: 92: 143: 104: 71: 148: 149: 43: 82:
Uоп: 1.08: 0.72: 0.71: 0.78: 0.82: 0.86: 0.93: 0.74: 0.81: 0.71: 0.80: 0.84: 0.85: 0.97: 0.74:
Ви : 0.081: 0.085: 0.080: 0.122: 0.070: 0.067: 0.118: 0.147: 0.025: 0.148: 0.173: 0.023: 0.022: 0.109: 0.198:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6012 : 6012 : 6024 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.030: 0.036: 0.036: 0.042: 0.035: 0.035: 0.039: 0.045: 0.020: 0.044: 0.050: 0.018: 0.018: 0.036: 0.053:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6024 : 6024 : 6012 : 6019 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.018: 0.012: 0.012: 0.016: 0.011: 0.011: 0.021: 0.013: 0.019: 0.009: 0.020: 0.018: 0.017: 0.022: 0.016:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6012 : 6019 : 6019 :
у= 325: 662: 389: 388: 86: 210: 552: 261: 150: 173: 609: 22: 545: 325: 662:
х= 494: 498: 507: 513: 519: 523: 531: 539: 546: 548: 548: 556: 558: 558: 562:
Qc : 0.302: 0.182: 0.270: 0.272: 0.388: 0.458: 0.209: 0.429: 0.538: 0.560: 0.197: 0.340: 0.216: 0.352: 0.188:

[illegible]

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

x= 935: 938: 945: 947: 952: 953: 956: 964: 968: 968: 980: 981: 984: 985: 988:

Qc : 0.272: 0.254: 0.261: 0.255: 0.229: 0.254: 0.254: 0.237: 0.212: 0.212: 0.216: 0.205: 0.199: 0.237: 0.197:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 263 : 290 : 251 : 282 : 229 : 276 : 275 : 289 : 225 : 224 : 299 : 305 : 221 : 270 : 221 :
Uоп: 0.93 : 0.91 : 1.14 : 0.95 : 1.72 : 1.00 : 1.01 : 1.10 : 2.04 : 2.04 : 1.33 : 1.49 : 2.38 : 1.23 : 2.46 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.067: 0.060: 0.062: 0.062: 0.045: 0.063: 0.060: 0.053: 0.038: 0.038: 0.044: 0.042: 0.033: 0.054: 0.032:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.061: 0.053: 0.051: 0.053: 0.031: 0.053: 0.053: 0.045: 0.025: 0.026: 0.035: 0.028: 0.022: 0.045: 0.020:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.014: 0.011: 0.018: 0.009: 0.023: 0.009: 0.010: 0.009: 0.020: 0.019: 0.008: 0.007: 0.017: 0.009: 0.016:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
~~~~~  
y= 135: 205: 270: 457: 626: 314: 649: 454: 200: 141: 521: 65: 220: 22: 123:  
-----  
x= 992: 996: 999: 1000: 1000: 1002: 1007: 1013: 1017: 1028: 1032: 1037: 1043: 1045: 1046:  
-----  
Qc : 0.222: 0.229: 0.231: 0.215: 0.189: 0.230: 0.185: 0.212: 0.220: 0.211: 0.199: 0.198: 0.212: 0.191: 0.203:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 292 : 279 : 267 : 235 : 219 : 259 : 218 : 236 : 280 : 289 : 230 : 299 : 276 : 304 : 291 :  
Uоп: 0.77 : 0.76 : 0.76 : 1.93 : 2.72 : 0.77 : 2.88 : 1.98 : 0.76 : 0.79 : 2.36 : 0.82 : 0.78 : 0.85 : 0.81 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.042: 0.045: 0.044: 0.040: 0.028: 0.042: 0.027: 0.039: 0.040: 0.036: 0.033: 0.031: 0.036: 0.027: 0.033:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 : 6024 : 6012 : 6012 : 6024 : 6024 : 6012 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.029: 0.032: 0.031: 0.028: 0.018: 0.030: 0.017: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.022: 0.024: 0.019: 0.022:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6024 : 6012 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 : 6024 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.020: 0.022: 0.025: 0.018: 0.014: 0.028: 0.013: 0.017: 0.022: 0.020: 0.015: 0.017: 0.022: 0.016: 0.019:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
~~~~~  
y= 585: 300: 270: 457: 649: 438: 187: 141: 55: 521: 111: 206: 246: 22: 270:

x= 1052: 1059: 1063: 1064: 1071: 1075: 1079: 1092: 1094: 1096: 1101: 1101: 1108: 1109: 1112:

Qc : 0.188: 0.209: 0.208: 0.199: 0.179: 0.198: 0.200: 0.193: 0.186: 0.188: 0.189: 0.195: 0.195: 0.180: 0.194:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 226 : 263 : 268 : 240 : 223 : 243 : 280 : 286 : 297 : 235 : 290 : 277 : 272 : 300 : 268 :
Uоп: 2.75 : 0.81 : 0.81 : 2.28 : 3.16 : 2.28 : 0.82 : 0.84 : 0.87 : 2.71 : 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.89 : 0.86 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.033: 0.033: 0.033: 0.024: 0.033: 0.031: 0.028: 0.025: 0.029: 0.026: 0.028: 0.027: 0.022: 0.027:
Ки : 6012 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.018: 0.024: 0.023: 0.023: 0.015: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.019: 0.018: 0.019: 0.020: 0.015: 0.020:
Ки : 6024 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6012 : 6012 : 6019 : 6012 : 6019 :
Ви : 0.014: 0.023: 0.022: 0.014: 0.012: 0.014: 0.019: 0.017: 0.016: 0.012: 0.017: 0.019: 0.018: 0.015: 0.018:
Ки : 6019 : 6012 : 6012 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6012 : 6019 : 6012 :
~~~~~  
y= 287: 585: 457: 649: 423: 174: 45: 100: 141: 521: 22: 585: 457: 408: 649:  
-----  
x= 1115: 1116: 1128: 1135: 1136: 1141: 1152: 1155: 1156: 1160: 1173: 1180: 1192: 1198: 1199:  
-----  
Qc : 0.194: 0.180: 0.187: 0.174: 0.187: 0.185: 0.176: 0.179: 0.181: 0.179: 0.173: 0.174: 0.178: 0.178: 0.169:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 266 : 231 : 244 : 227 : 247 : 281 : 292 : 286 : 284 : 239 : 293 : 235 : 247 : 251 : 231 :  
Uоп: 0.86 : 3.09 : 2.66 : 3.47 : 2.61 : 0.87 : 2.52 : 2.45 : 0.90 : 3.08 : 2.71 : 3.47 : 3.05 : 2.95 : 5.71 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.026: 0.025: 0.028: 0.022: 0.029: 0.024: 0.026: 0.027: 0.022: 0.025: 0.025: 0.022: 0.024: 0.025: 0.023:  
Ки : 6024 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6012 : 6012 : 6024 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.020: 0.016: 0.019: 0.014: 0.020: 0.017: 0.018: 0.020: 0.015: 0.017: 0.016: 0.014: 0.017: 0.018: 0.012:  
Ки : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.018: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.016: 0.005: 0.005: 0.015: 0.010: 0.004: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007:  
Ки : 6012 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6012 : 6019 : 6019 : 6012 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
~~~~~  
y= 161: 36: 88: 141: 521: 22: 585: 649: 620: 585: 563: 521: 506: 457: 457:

x= 1203: 1209: 1209: 1220: 1224: 1237: 1244: 1248: 1249: 1251: 1252: 1254: 1254: 1256: 1256:

Qc : 0.175: 0.170: 0.172: 0.173: 0.172: 0.167: 0.168: 0.166: 0.167: 0.168: 0.169: 0.170: 0.170: 0.171: 0.171:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 278 : 291 : 285 : 280 : 242 : 291 : 238 : 234 : 236 : 238 : 240 : 243 : 245 : 249 : 249 :
Uоп: 2.73 : 2.91 : 2.85 : 2.85 : 3.47 : 3.13 : 3.97 : 6.41 : 6.12 : 6.00 : 3.81 : 3.65 : 3.61 : 3.47 : 3.47 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.022: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.022: 0.022: 0.023: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.018: 0.016: 0.016: 0.017: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.009: 0.005: 0.008: 0.006: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

y= 450: 393: 22: 141:  
-----:-----:-----:  
x= 1257: 1259: 1261: 1261:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.171: 0.171: 0.165: 0.169:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 250 : 255 : 290 : 279 :  
Uоп: 3.47 : 3.33 : 3.30 : 3.15 :  
: : : :  
Ви : 0.021: 0.022: 0.020: 0.022:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.015:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.004: 0.005:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 632.6 м, Y= 150.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8557100 доли ПДКмр |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                   |       |      |            |              |               |        |              |
|---------------------------------------------------------------------|-------|------|------------|--------------|---------------|--------|--------------|
| Ном.                                                                | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в%      | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                                                                | Ист.- | ---- | М-(Mq)---- | С(доли ПДК)- | -----         | -----  | b=C/M ----   |
| Фоновая концентрация Cf   0.1252000   14.6 (Вклад источников 85.4%) |       |      |            |              |               |        |              |
| 1                                                                   | 6012  | П1   | 0.3200     | 0.6261852    | 85.72         | 85.72  | 1.9568287    |
| 2                                                                   | 6024  | П1   | 0.1754     | 0.0531011    | 7.27          | 92.99  | 0.302805245  |
| 3                                                                   | 6019  | П1   | 0.2000     | 0.0369392    | 5.06          | 98.04  | 0.184696034  |
| -----                                                               |       |      |            |              |               |        |              |
| В сумме =                                                           |       |      | 0.8414255  | 98.04        |               |        |              |
| Суммарный вклад остальных =                                         |       |      | 0.0142845  | 1.96         | (3 источника) |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип  | Н    | D     | Wo   | V1     | T      | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alf  | F    | КР        | Ди        | Выброс |
|-------------------------|------|------|-------|------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|-----------|-----------|--------|
| Ист.                    | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист.      | Ист.   |
| ----- Примесь 0330----- |      |      |       |      |        |        |        |        |      |      |      |      |           |           |        |
| 0001                    | T    | 2.0  | 0.10  | 1.14 | 0.0090 | 110.0  | 697.00 | 344.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0.0       | 0.0068800 |        |
| 0002                    | T    | 2.0  | 0.050 | 1.14 | 0.0022 | 20.0   | 722.00 | 335.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0.0       | 0.0012220 |        |
| 6019                    | П1   | 2.0  |       |      | 20.0   | 744.00 | 310.00 | 1.00   | 1.00 | 0.1  | 1.00 | 0.0  | 0.1000000 |           |        |
| 6022                    | П1   | 2.0  |       |      | 20.0   | 672.00 | 257.00 | 1.00   | 1.00 | 0.1  | 1.00 | 0.0  | 0.0122220 |           |        |
| 6024                    | П1   | 2.0  |       |      | 20.0   | 721.00 | 243.00 | 1.00   | 1.00 | 0.1  | 1.00 | 0.0  | 0.0876820 |           |        |
| ----- Примесь 0342----- |      |      |       |      |        |        |        |        |      |      |      |      |           |           |        |
| 6001                    | П1   | 2.0  |       |      | 20.0   | 754.00 | 328.00 | 1.00   | 1.00 | 0.1  | 1.00 | 0.0  | 0.0007550 |           |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                       |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а |  |  |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$    |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным       |  |  |
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,         |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                    |  |  |
| ~~~~~                                                                 |  |  |
| _____ Источники _____   Их расчетные параметры _____                  |  |  |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

| Номер                                                  | Код  | Mq       | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
|--------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|
| 1                                                      | 0001 | 0.013760 | Т   | 0.050608 | 0.50 | 25.8 |
| 2                                                      | 0002 | 0.002444 | Т   | 0.002042 | 0.50 | 57.0 |
| 3                                                      | 6019 | 0.200000 | П1  | 0.064877 | 0.50 | 85.5 |
| 4                                                      | 6022 | 0.024444 | П1  | 0.007929 | 0.50 | 85.5 |
| 5                                                      | 6024 | 0.175364 | П1  | 0.146514 | 0.50 | 57.0 |
| 6                                                      | 6001 | 0.037750 | П1  | 0.031540 | 0.50 | 57.0 |
| Суммарный Mq= 0.453762 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |      |          |     |          |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.303509 долей ПДК       |      |          |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с     |      |          |     |          |      |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1252000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280х640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 621, Y= 342

размеры: длина(по X)= 1280, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0626000 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]                            |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |
| -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются   |  |

y= 662 : Y-строка 1 Cmax= 0.187 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=183)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.143: 0.145: 0.147: 0.150: 0.153: 0.157: 0.162: 0.167: 0.172: 0.178: 0.183: 0.186: 0.187: 0.185: 0.181: 0.176:

Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 117 : 119 : 121 : 124 : 128 : 131 : 136 : 141 : 148 : 155 : 164 : 173 : 183 : 192 : 201 : 209 :

Uоп: 3.19 : 2.42 : 1.49 : 1.30 : 1.13 : 1.09 : 0.98 : 0.93 : 0.90 : 0.87 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.87 : 0.89 : 0.92 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.171: 0.165: 0.160: 0.155: 0.152:

Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Фоп: 216 : 222 : 227 : 231 : 235 :

Uоп: 0.96 : 1.01 : 1.07 : 1.15 : 1.30 :

: : : : :

Ви : 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

у= 598 : Y-строка 2 Стах= 0.205 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=183)

х= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qс: 0.144: 0.146: 0.148: 0.152: 0.156: 0.161: 0.167: 0.174: 0.181: 0.190: 0.197: 0.203: 0.205: 0.202: 0.195: 0.187:

Сф: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 113 : 115 : 117 : 120 : 123 : 126 : 131 : 136 : 143 : 151 : 160 : 171 : 183 : 195 : 205 : 214 :

Uоп: 2.84 : 1.81 : 1.38 : 1.18 : 1.10 : 0.99 : 0.92 : 0.87 : 0.82 : 0.80 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.79 : 0.82 : 0.85 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.030: 0.027: 0.024:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

х= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qс: 0.179: 0.171: 0.164: 0.159: 0.154:

Сф: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 221 : 227 : 232 : 236 : 239 :

Uоп: 0.89 : 0.94 : 1.00 : 1.07 : 1.17 :

: : : : :

Ви : 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.012:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

у= 534 : Y-строка 3 Стах= 0.229 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=184)

х= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qс: 0.144: 0.147: 0.150: 0.154: 0.159: 0.165: 0.172: 0.181: 0.192: 0.204: 0.216: 0.226: 0.229: 0.224: 0.213: 0.200:

Сф: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 109 : 110 : 112 : 114 : 117 : 120 : 124 : 130 : 136 : 145 : 156 : 169 : 184 : 198 : 210 : 220 :

Uоп: 2.50 : 1.50 : 1.26 : 1.10 : 1.00 : 0.93 : 0.87 : 0.81 : 0.77 : 0.73 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.72 : 0.75 : 0.79 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.032: 0.037: 0.040: 0.042: 0.039: 0.035: 0.030:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.034: 0.038: 0.039: 0.038: 0.035: 0.030:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

х= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----

Qс: 0.188: 0.177: 0.169: 0.162: 0.156:

Сф: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 228 : 234 : 238 : 242 : 245 :

Uоп: 0.83 : 0.88 : 0.94 : 1.01 : 1.10 :

: : : : :

Ви : 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

у= 470 : Y-строка 4 Стах= 0.263 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=185)

х= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qс: 0.145: 0.148: 0.151: 0.156: 0.161: 0.168: 0.177: 0.189: 0.203: 0.220: 0.240: 0.257: 0.263: 0.254: 0.235: 0.215:

Сф: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 104 : 105 : 107 : 109 : 111 : 114 : 117 : 122 : 128 : 136 : 149 : 166 : 185 : 204 : 219 : 229 :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Uon: 2.16 : 1.43 : 1.20 : 1.10 : 0.97 : 0.89 : 0.83 : 0.76 : 0.71 : 0.66 : 0.63 : 0.61 : 0.62 : 0.65 : 0.68 : 0.73 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.019 : 0.022 : 0.027 : 0.033 : 0.039 : 0.047 : 0.054 : 0.057 : 0.052 : 0.044 : 0.036 :
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.020 : 0.024 : 0.029 : 0.035 : 0.040 : 0.046 : 0.050 : 0.048 : 0.043 : 0.035 :
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.014 : 0.019 : 0.019 : 0.016 : 0.012 :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~  
-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
-----  
Qc : 0.197: 0.184: 0.173: 0.165: 0.158:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 236 : 241 : 245 : 248 : 251 :  
Uon: 0.77 : 0.83 : 0.89 : 0.96 : 1.03 :  
: : : : :  
Ви : 0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.014:  
Ки : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 :  
Ви : 0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013:  
Ки : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 :  
Ви : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~  

y= 406 : Y-строка 5 Стах= 0.298 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=187)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.146: 0.149: 0.152: 0.157: 0.163: 0.171: 0.182: 0.196: 0.213: 0.234: 0.261: 0.291: 0.298: 0.288: 0.255: 0.227:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 100 : 100 : 101 : 103 : 104 : 106 : 109 : 113 : 118 : 125 : 136 : 160 : 187 : 214 : 231 : 241 :
Uon: 1.94 : 1.38 : 1.16 : 1.03 : 0.94 : 0.87 : 0.80 : 0.73 : 0.66 : 0.59 : 0.54 : 0.52 : 0.55 : 0.58 : 0.61 : 0.66 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.040: 0.048: 0.054: 0.073: 0.080: 0.070: 0.053: 0.041:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.031: 0.038: 0.047: 0.049: 0.061: 0.059: 0.049: 0.040:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.019: 0.029: 0.024: 0.026: 0.018: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~  
-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
-----  
Qc : 0.205: 0.189: 0.176: 0.167: 0.160:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 246 : 250 : 253 : 255 : 257 :  
Uon: 0.73 : 0.79 : 0.85 : 0.93 : 1.01 :  
: : : : :  
Ви : 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.032: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~  

y= 342 : Y-строка 6 Стах= 0.280 долей ПДК (х= 813.0; напр.ветра=237)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.146: 0.149: 0.153: 0.158: 0.165: 0.174: 0.185: 0.201: 0.220: 0.242: 0.247: 0.244: 0.274: 0.280: 0.260: 0.233:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 110 : 118 : 160 : 194 : 237 : 250 : 255 :
Uon: 1.86 : 1.42 : 1.16 : 1.02 : 0.93 : 0.85 : 0.78 : 0.70 : 0.62 : 0.53 : 0.50 : 0.56 : 0.51 : 0.50 : 0.53 : 0.61 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.045: 0.057: 0.061: 0.116: 0.116: 0.072: 0.057: 0.046:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.038: 0.043: 0.001: 0.030: 0.058: 0.052: 0.042:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6022 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.001: 0.002: 0.017: 0.017: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6019 : 6022 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~  
-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
-----  
Qc : 0.210: 0.192: 0.178: 0.168: 0.161:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :  
Uon: 0.69 : 0.76 : 0.83 : 0.90 : 0.98 :  
: : : : :  
Ви : 0.036: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 Ви : 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

y= 278 : Y-строка 7 Стах= 0.271 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра=134)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.146: 0.149: 0.153: 0.159: 0.166: 0.175: 0.187: 0.204: 0.225: 0.249: 0.257: 0.271: 0.267: 0.251: 0.251: 0.233:
 Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 92 : 103 : 134 : 219 : 250 : 271 : 271 :
 Uоп: 1.89 : 1.37 : 1.16 : 1.02 : 0.93 : 0.85 : 0.78 : 0.70 : 0.62 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.50 : 0.58 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.038: 0.051: 0.068: 0.108: 0.146: 0.142: 0.121: 0.063: 0.050:
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
 Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.037: 0.015: : 0.001: 0.005: 0.043: 0.039:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.006: : : : 0.010: 0.011:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6022 : : : : 6001 : 6001 :
 ~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.210: 0.192: 0.179: 0.169: 0.161:  
 Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
 Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
 Uоп: 0.67 : 0.74 : 0.82 : 0.89 : 0.97 :  
 : : : : : :  
 Ви : 0.038: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 Ви : 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

y= 214 : Y-строка 8 Стах= 0.322 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра= 45)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.146: 0.149: 0.153: 0.158: 0.165: 0.174: 0.187: 0.203: 0.226: 0.255: 0.286: 0.322: 0.273: 0.261: 0.249: 0.228:
 Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
 Фоп: 85 : 85 : 84 : 83 : 83 : 82 : 80 : 79 : 76 : 72 : 65 : 45 : 318 : 293 : 292 : 287 :
 Uоп: 2.03 : 1.42 : 1.19 : 1.03 : 0.94 : 0.87 : 0.80 : 0.73 : 0.65 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.039: 0.053: 0.073: 0.103: 0.135: 0.134: 0.115: 0.068: 0.051:
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
 Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.031: 0.037: 0.040: 0.045: 0.007: 0.010: 0.037: 0.036:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 0001 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.016: 0.004: 0.006: 0.009: 0.009:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.207: 0.191: 0.178: 0.168: 0.161:  
 Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
 Фоп: 284 : 281 : 280 : 278 : 277 :  
 Uоп: 0.67 : 0.75 : 0.82 : 0.89 : 0.97 :  
 : : : : : :  
 Ви : 0.038: 0.030: 0.023: 0.019: 0.015:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.030: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014:  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

y= 150 : Y-строка 9 Стах= 0.317 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра= 20)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.146: 0.149: 0.153: 0.158: 0.164: 0.172: 0.184: 0.199: 0.219: 0.247: 0.281: 0.317: 0.308: 0.270: 0.243: 0.220:
 Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
 Фоп: 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 74 : 71 : 67 : 63 : 55 : 42 : 20 : 348 : 323 : 309 : 301 :
 Uоп: 2.27 : 1.44 : 1.24 : 1.06 : 0.97 : 0.90 : 0.83 : 0.76 : 0.70 : 0.63 : 0.59 : 0.59 : 0.54 : 0.53 : 0.57 : 0.63 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.051: 0.069: 0.093: 0.120: 0.117: 0.091: 0.067: 0.048:
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
 ~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.042: 0.049: 0.043: 0.036: 0.034: 0.032:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.008:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.201: 0.187: 0.175: 0.166: 0.159:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 295 : 291 : 288 : 286 : 284 :
Uоп: 0.70 : 0.77 : 0.84 : 0.91 : 0.99 :
: : : : :

Ви : 0.037: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 86 : Y-строка 10 Стах= 0.267 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра= 13)

-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----  
Qc : 0.145: 0.148: 0.152: 0.156: 0.162: 0.170: 0.179: 0.192: 0.208: 0.228: 0.251: 0.267: 0.266: 0.248: 0.227: 0.209:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 76 : 74 : 73 : 71 : 69 : 66 : 62 : 58 : 52 : 43 : 30 : 13 : 353 : 335 : 321 : 312 :  
Uоп: 2.60 : 1.58 : 1.30 : 1.12 : 1.01 : 0.94 : 0.87 : 0.81 : 0.76 : 0.71 : 0.68 : 0.65 : 0.63 : 0.63 : 0.65 : 0.69 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.010: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.044: 0.058: 0.073: 0.085: 0.084: 0.071: 0.057: 0.043:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.039: 0.038: 0.035: 0.031: 0.028:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.193: 0.181: 0.171: 0.164: 0.158:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 305 : 300 : 296 : 293 : 290 :
Uоп: 0.75 : 0.80 : 0.87 : 0.94 : 1.02 :
: : : : :

Ви : 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.024: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 22 : Y-строка 11 Стах= 0.230 долей ПДК (х= 685.0; напр.ветра= 10)

-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----  
Qc : 0.145: 0.147: 0.150: 0.154: 0.159: 0.166: 0.174: 0.184: 0.196: 0.209: 0.222: 0.230: 0.230: 0.221: 0.209: 0.196:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 71 : 69 : 68 : 65 : 63 : 59 : 55 : 50 : 43 : 34 : 23 : 10 : 355 : 341 : 329 : 320 :  
Uоп: 2.92 : 1.96 : 1.43 : 1.21 : 1.09 : 0.99 : 0.92 : 0.87 : 0.82 : 0.78 : 0.75 : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.76 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.045: 0.054: 0.060: 0.060: 0.054: 0.045: 0.036:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.031: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.185: 0.175: 0.167: 0.161: 0.156:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 313 : 307 : 303 : 299 : 296 :
Uоп: 0.80 : 0.85 : 0.91 : 0.98 : 1.04 :
: : : : :

Ви : 0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.014:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 685.0 м, Y= 214.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3221761 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------|-----------|--------------------|--------|-------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----  | -----     | -----              | -----  | -----       |
| 1                           | 6024  | П1   | 0.1754 | 0.1348020 | 68.44              | 68.44  | 0.768698335 |
| 2                           | 6019  | П1   | 0.2000 | 0.0454175 | 23.06              | 91.49  | 0.227087662 |
| 3                           | 6001  | П1   | 0.0377 | 0.0157682 | 8.01               | 99.50  | 0.417699456 |
| -----                       |       |      |        |           |                    |        |             |
| В сумме =                   |       |      |        | 0.3211877 | 99.50              |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |        | 0.0009884 | 0.50 (3 источника) |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 621 м; Y= 342 |  
| Длина и ширина : L= 1280 м; B= 640 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0626000 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1                                                                                                               | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                              | 0.143 | 0.145 | 0.147 | 0.150 | 0.153 | 0.157 | 0.162 | 0.167 | 0.172 | 0.178 | 0.183 | 0.186 | 0.187 | 0.185 | 0.181 | 0.176 | 0.171 |
| 2-                                                                                                              | 0.144 | 0.146 | 0.148 | 0.152 | 0.156 | 0.161 | 0.167 | 0.174 | 0.181 | 0.190 | 0.197 | 0.203 | 0.205 | 0.202 | 0.195 | 0.187 | 0.179 |
| 3-                                                                                                              | 0.144 | 0.147 | 0.150 | 0.154 | 0.159 | 0.165 | 0.172 | 0.181 | 0.192 | 0.204 | 0.216 | 0.226 | 0.229 | 0.224 | 0.213 | 0.200 | 0.188 |
| 4-                                                                                                              | 0.145 | 0.148 | 0.151 | 0.156 | 0.161 | 0.168 | 0.177 | 0.189 | 0.203 | 0.220 | 0.240 | 0.257 | 0.263 | 0.254 | 0.235 | 0.215 | 0.197 |
| 5-                                                                                                              | 0.146 | 0.149 | 0.152 | 0.157 | 0.163 | 0.171 | 0.182 | 0.196 | 0.213 | 0.234 | 0.261 | 0.291 | 0.298 | 0.288 | 0.255 | 0.227 | 0.205 |
| 6-С                                                                                                             | 0.146 | 0.149 | 0.153 | 0.158 | 0.165 | 0.174 | 0.185 | 0.201 | 0.220 | 0.242 | 0.247 | 0.244 | 0.274 | 0.280 | 0.260 | 0.233 | 0.210 |
| 7-                                                                                                              | 0.146 | 0.149 | 0.153 | 0.159 | 0.166 | 0.175 | 0.187 | 0.204 | 0.225 | 0.249 | 0.257 | 0.271 | 0.267 | 0.251 | 0.251 | 0.233 | 0.210 |
| 8-                                                                                                              | 0.146 | 0.149 | 0.153 | 0.158 | 0.165 | 0.174 | 0.187 | 0.203 | 0.226 | 0.255 | 0.286 | 0.322 | 0.273 | 0.261 | 0.249 | 0.228 | 0.207 |
| 9-                                                                                                              | 0.146 | 0.149 | 0.153 | 0.158 | 0.164 | 0.172 | 0.184 | 0.199 | 0.219 | 0.247 | 0.281 | 0.317 | 0.308 | 0.270 | 0.243 | 0.220 | 0.201 |
| 10-                                                                                                             | 0.145 | 0.148 | 0.152 | 0.156 | 0.162 | 0.170 | 0.179 | 0.192 | 0.208 | 0.228 | 0.251 | 0.267 | 0.266 | 0.248 | 0.227 | 0.209 | 0.193 |
| 11-                                                                                                             | 0.145 | 0.147 | 0.150 | 0.154 | 0.159 | 0.166 | 0.174 | 0.184 | 0.196 | 0.209 | 0.222 | 0.230 | 0.230 | 0.221 | 0.209 | 0.196 | 0.185 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1                                                                                                               | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
| 19                                                                                                              | 20    | 21    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.160                                                                                                           | 0.155 | 0.152 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.164                                                                                                           | 0.159 | 0.154 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.169                                                                                                           | 0.162 | 0.156 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.173                                                                                                           | 0.165 | 0.158 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

0.176 0.167 0.160 | - 5
      |
0.178 0.168 0.161 C- 6
      |
0.179 0.169 0.161 | - 7
      |
0.178 0.168 0.161 | - 8
      |
0.175 0.166 0.159 | - 9
      |
0.171 0.164 0.158 | -10
      |
0.167 0.161 0.156 | -11
      |
--|----|----|---
   19  20  21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.3221761$  (0.12520 постоянный фон)  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 685.0$  м  
 (X-столбец 12, Y-строка 8)  $Y_m = 214.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 45 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0626000$  мг/м<sup>3</sup>

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0( $U_{мр}$ ) м/с

```

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
|~~~~~|

```

```

y= 416: 406: 465: 470: 619: 22: 86: 150: 214: 278: 342: 662: 514: 406: 611:
-----
x= -4: -9: 20: 22: 24: 25: 27: 29: 31: 33: 35: 36: 44: 55: 58:
-----
Qс : 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.145: 0.146: 0.147: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.144: 0.147: 0.149: 0.146:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 100: 100: 105: 105: 116: 70: 75: 80: 85: 90: 95: 119: 109: 101: 116:
Uоп: 1.65: 1.76: 1.54: 1.54: 2.36: 2.35: 1.83: 1.59: 1.44: 1.43: 1.41: 2.55: 1.51: 1.35: 1.68:
      : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.009: 0.011: 0.009:
Ки : 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008:
Ки : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
~~~~~

```

```

y= 607: 227: 470: 22: 271: 278: 86: 150: 214: 316: 342: 662: 22: 86: 150:

x= 78: 82: 86: 89: 90: 91: 91: 93: 95: 98: 99: 100: -19: -19: -19:

Qс : 0.147: 0.151: 0.150: 0.149: 0.152: 0.152: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.147: 0.145: 0.145: 0.146:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 116: 85: 106: 68: 89: 90: 73: 79: 84: 93: 96: 121: 71: 76: 80:
Uоп: 1.47: 1.29: 1.29: 1.53: 1.22: 1.22: 1.37: 1.28: 1.24: 1.18: 1.18: 1.57: 2.92: 2.60: 2.27:
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009:
Ки : 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:
Ви : 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:

```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 214: 278: 342: 662: 501: 214: 406: 611: 209: 595: 308: 470: 22: 86: 150:  
-----  
x= -19: -19: -19: -19: 106: 116: 119: 122: 129: 132: 147: 150: 153: 155: 157:  
-----  
Qc : 0.146: 0.146: 0.146: 0.143: 0.150: 0.154: 0.153: 0.149: 0.155: 0.150: 0.156: 0.154: 0.153: 0.155: 0.156:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 85 : 90 : 95 : 117 : 109 : 84 : 102 : 118 : 83 : 118 : 93 : 108 : 66 : 71 : 77 :  
Uоп: 2.03 : 1.89 : 1.86 : 3.19 : 1.25 : 1.16 : 1.13 : 1.35 : 1.12 : 1.29 : 1.06 : 1.08 : 1.27 : 1.15 : 1.10 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.011: 0.013: 0.012: 0.010: 0.013: 0.010: 0.014: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011: 0.009: 0.012: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 342: 662: 488: 191: 406: 583: 611: 301: 470: 22: 86: 150: 173: 342: 662:  
-----  
x= 163: 164: 167: 176: 183: 186: 186: 196: 214: 217: 219: 221: 223: 227: 228:  
-----  
Qc : 0.157: 0.149: 0.155: 0.158: 0.158: 0.153: 0.152: 0.161: 0.159: 0.158: 0.160: 0.162: 0.163: 0.164: 0.153:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 96 : 124 : 110 : 81 : 103 : 119 : 121 : 92 : 110 : 63 : 69 : 76 : 78 : 97 : 127 :  
Uоп: 1.02 : 1.33 : 1.06 : 1.03 : 1.01 : 1.12 : 1.16 : 0.99 : 0.99 : 1.10 : 1.03 : 0.99 : 0.99 : 0.94 : 1.16 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.010: 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.011:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.012: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.011:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 475: 22: 571: 39: 293: 406: 611: 470: 86: 97: 150: 155: 462: 342: 662:  
-----  
x= 229: 237: 240: 242: 245: 247: 250: 251: 253: 256: 269: 270: 291: 291: 292:  
-----  
Qc : 0.160: 0.159: 0.157: 0.161: 0.167: 0.165: 0.156: 0.163: 0.164: 0.164: 0.168: 0.168: 0.168: 0.172: 0.157:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 111 : 63 : 120 : 64 : 92 : 105 : 124 : 112 : 68 : 69 : 75 : 75 : 112 : 98 : 131 :  
Uоп: 0.98 : 1.09 : 1.03 : 1.03 : 0.92 : 0.93 : 1.09 : 0.94 : 1.00 : 0.98 : 0.93 : 0.93 : 0.90 : 0.87 : 1.10 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.015: 0.016: 0.013: 0.017: 0.019: 0.017: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.021: 0.013:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.015: 0.015: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.012:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 559: 285: 22: 43: 406: 340: 611: 342: 86: 394: 101: 406: 547: 448: 150:  
-----  
x= 294: 294: 300: 309: 311: 314: 314: 314: 327: 333: 333: 337: 347: 352: 354:  
-----  
Qc : 0.162: 0.174: 0.166: 0.168: 0.173: 0.176: 0.161: 0.176: 0.173: 0.177: 0.175: 0.177: 0.169: 0.177: 0.182:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 122 : 91 : 59 : 61 : 107 : 98 : 128 : 99 : 65 : 106 : 66 : 108 : 125 : 114 : 71 :  
Uоп: 0.95 : 0.86 : 0.98 : 0.96 : 0.86 : 0.84 : 0.98 : 0.84 : 0.91 : 0.83 : 0.89 : 0.83 : 0.89 : 0.83 : 0.84 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.022: 0.019: 0.021: 0.021: 0.023: 0.015: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.019: 0.023: 0.027:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.014: 0.017: 0.014: 0.015: 0.018: 0.018: 0.014: 0.018: 0.016: 0.019: 0.017: 0.019: 0.017: 0.019: 0.019:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 662: 159: 593: 22: 611: 638: 214: 217: 662: 86: 214: 234: 261: 150: 290:  
-----  
x= 356: 358: 362: 364: 368: 376: 381: 383: 384: 391: 394: 403: 411: 418: 420:  
-----  
Qc : 0.161: 0.183: 0.167: 0.174: 0.166: 0.164: 0.190: 0.191: 0.163: 0.184: 0.193: 0.196: 0.199: 0.196: 0.201:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 135 : 73 : 130 : 55 : 132 : 135 : 80 : 80 : 137 : 61 : 80 : 83 : 87 : 68 : 92 :  
Uоп: 0.99 : 0.83 : 0.92 : 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.78 : 0.78 : 0.97 : 0.85 : 0.76 : 0.75 : 0.73 : 0.77 : 0.71 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.015: 0.028: 0.017: 0.024: 0.017: 0.016: 0.032: 0.032: 0.015: 0.030: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.014: 0.019: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.022: 0.022: 0.015: 0.019: 0.023: 0.024: 0.025: 0.023: 0.026:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 22: 325: 346: 202: 389: 402: 86: 222: 566: 261: 150: 609: 626: 22: 188:  
-----  
x= 428: 430: 437: 438: 450: 453: 455: 463: 473: 475: 482: 484: 488: 492: 493:  
-----  
Qc : 0.183: 0.202: 0.203: 0.205: 0.202: 0.202: 0.198: 0.215: 0.183: 0.219: 0.216: 0.179: 0.177: 0.195: 0.224:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 50 : 99 : 103 : 76 : 111 : 113 : 56 : 79 : 137 : 87 : 64 : 143 : 144 : 43 : 70 :  
Uon: 0.87 : 0.70 : 0.69 : 0.71 : 0.69 : 0.70 : 0.79 : 0.68 : 0.81 : 0.65 : 0.71 : 0.85 : 0.86 : 0.82 : 0.67 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.030: 0.036: 0.036: 0.040: 0.035: 0.034: 0.038: 0.046: 0.024: 0.048: 0.048: 0.022: 0.021: 0.037: 0.052:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.019: 0.027: 0.027: 0.026: 0.028: 0.028: 0.023: 0.028: 0.023: 0.030: 0.028: 0.021: 0.020: 0.022: 0.030:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 325: 662: 389: 388: 86: 210: 552: 261: 150: 173: 609: 22: 545: 325: 662:  
-----  
x= 494: 498: 507: 513: 519: 523: 531: 539: 546: 548: 548: 556: 558: 558: 562:  
-----  
Qc : 0.222: 0.173: 0.220: 0.222: 0.216: 0.239: 0.195: 0.245: 0.242: 0.247: 0.186: 0.209: 0.201: 0.243: 0.178:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 101 : 148 : 116 : 116 : 48 : 73 : 143 : 87 : 57 : 62 : 150 : 35 : 146 : 106 : 156 :  
Uon: 0.62 : 0.89 : 0.63 : 0.62 : 0.74 : 0.62 : 0.76 : 0.56 : 0.65 : 0.62 : 0.81 : 0.78 : 0.74 : 0.52 : 0.87 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.047: 0.019: 0.043: 0.044: 0.049: 0.061: 0.029: 0.065: 0.066: 0.069: 0.024: 0.045: 0.031: 0.061: 0.021:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.033: 0.019: 0.033: 0.034: 0.028: 0.034: 0.027: 0.035: 0.034: 0.035: 0.024: 0.026: 0.029: 0.038: 0.021:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.008: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 374: 86: 197: 538: 252: 261: 158: 150: 609: 306: 22: 325: 545: 662: 361:  
-----  
x= 572: 583: 583: 589: 599: 602: 603: 610: 612: 615: 620: 621: 622: 626: 632:  
-----  
Qc : 0.244: 0.237: 0.268: 0.209: 0.267: 0.264: 0.273: 0.275: 0.193: 0.248: 0.222: 0.244: 0.213: 0.183: 0.259:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 120 : 38 : 64 : 150 : 85 : 89 : 49 : 45 : 160 : 112 : 23 : 120 : 157 : 164 : 123 :  
Uon: 0.54 : 0.69 : 0.56 : 0.72 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.60 : 0.79 : 0.50 : 0.75 : 0.50 : 0.71 : 0.85 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.054: 0.063: 0.084: 0.034: 0.092: 0.091: 0.088: 0.089: 0.027: 0.092: 0.054: 0.087: 0.035: 0.023: 0.052:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.040: 0.033: 0.039: 0.032: 0.033: 0.032: 0.040: 0.041: 0.026: 0.023: 0.029: 0.024: 0.033: 0.023: 0.049:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.010: 0.009: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.011: 0.012: 0.007: 0.004: 0.007: 0.004: 0.010: 0.006: 0.018:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6022 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 :  
~~~~~

y= 150: 524: 86: 143: 609: 22: 545: 22: 662: 32: 80: 86: 510: 128: 609:  
-----  
x= 633: 647: 647: 658: 676: 684: 686: 690: 690: 692: 702: 704: 704: 713: 740:  
-----  
Qc : 0.288: 0.225: 0.259: 0.299: 0.199: 0.230: 0.222: 0.230: 0.186: 0.235: 0.265: 0.269: 0.239: 0.302: 0.201:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 39 : 160 : 24 : 30 : 170 : 10 : 170 : 8 : 174 : 8 : 7 : 7 : 173 : 5 : 181 :  
Uon: 0.59 : 0.69 : 0.67 : 0.59 : 0.78 : 0.73 : 0.71 : 0.73 : 0.85 : 0.71 : 0.65 : 0.65 : 0.67 : 0.59 : 0.79 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.099: 0.040: 0.079: 0.108: 0.029: 0.060: 0.039: 0.060: 0.024: 0.063: 0.083: 0.086: 0.046: 0.110: 0.030:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 :  
Ви : 0.044: 0.037: 0.046: 0.029: 0.031: 0.036: 0.030: 0.024: 0.032: 0.038: 0.039: 0.042: 0.045: 0.030:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 :  
Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.014: 0.009: 0.008: 0.011: 0.008: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.013: 0.009:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 545: 662: 496: 22: 43: 609: 86: 103: 545: 662: 481: 530: 545: 579: 22:  
-----  
x= 750: 754: 762: 789: 794: 804: 805: 809: 814: 818: 820: 836: 841: 851: 853:  
-----  
Qc : 0.224: 0.187: 0.248: 0.225: 0.233: 0.199: 0.250: 0.257: 0.220: 0.185: 0.247: 0.222: 0.216: 0.203: 0.213:  
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 184 : 183 : 188 : 346 : 343 : 193 : 337 : 333 : 198 : 193 : 205 : 203 : 203 : 202 : 333 :  
~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Uon: 0.71 : 0.85 : 0.66 : 0.71 : 0.68 : 0.80 : 0.63 : 0.60 : 0.73 : 0.87 : 0.67 : 0.73 : 0.75 : 0.79 : 0.71 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.039: 0.025: 0.050: 0.056: 0.062: 0.029: 0.073: 0.079: 0.037: 0.024: 0.049: 0.038: 0.036: 0.031: 0.048:

Ки : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 :

Ви : 0.038: 0.024: 0.046: 0.030: 0.031: 0.029: 0.035: 0.035: 0.037: 0.023: 0.046: 0.038: 0.036: 0.031: 0.027:

Ки : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 :

Ви : 0.013: 0.007: 0.017: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.013: 0.007: 0.018: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

y= 609: 94: 628: 86: 264: 270: 662: 302: 334: 341: 86: 22: 334: 84: 249:

-----

x= 861: 866: 867: 869: 870: 871: 878: 879: 887: 889: 911: 917: 919: 923: 928:

-----

Qc : 0.194: 0.233: 0.189: 0.229: 0.251: 0.251: 0.181: 0.254: 0.256: 0.255: 0.217: 0.201: 0.243: 0.213: 0.236:

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 202 : 322 : 202 : 323 : 276 : 274 : 201 : 263 : 253 : 251 : 316 : 323 : 256 : 314 : 279 :

Uon: 0.82 : 0.64 : 0.85 : 0.65 : 0.50 : 0.50 : 0.89 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.67 : 0.75 : 0.58 : 0.68 : 0.56 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.028: 0.060: 0.026: 0.058: 0.066: 0.064: 0.023: 0.059: 0.057: 0.056: 0.049: 0.040: 0.050: 0.047: 0.053:

Ки : 6019 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.027: 0.032: 0.025: 0.032: 0.041: 0.042: 0.022: 0.047: 0.049: 0.049: 0.029: 0.025: 0.045: 0.028: 0.039:

Ки : 6024 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.007: 0.013: 0.015: 0.016: 0.007: 0.006: 0.014: 0.007: 0.010:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

y= 270: 146: 327: 180: 469: 205: 213: 141: 521: 521: 74: 22: 574: 235: 585:

-----

x= 935: 938: 945: 947: 952: 953: 956: 964: 968: 968: 980: 981: 984: 985: 988:

-----

Qc : 0.234: 0.220: 0.232: 0.222: 0.212: 0.223: 0.223: 0.212: 0.197: 0.197: 0.197: 0.189: 0.185: 0.215: 0.183:

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 274 : 302 : 259 : 294 : 231 : 288 : 286 : 300 : 225 : 225 : 309 : 315 : 221 : 280 : 221 :

Uon: 0.57 : 0.63 : 0.61 : 0.62 : 0.73 : 0.61 : 0.61 : 0.67 : 0.79 : 0.74 : 0.78 : 0.85 : 0.64 : 0.86 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.050: 0.049: 0.046: 0.049: 0.035: 0.048: 0.048: 0.044: 0.029: 0.029: 0.036: 0.032: 0.024: 0.042: 0.024:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6019 :

Ви : 0.040: 0.032: 0.041: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.029: 0.029: 0.029: 0.025: 0.022: 0.024: 0.033: 0.023:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6024 :

Ви : 0.011: 0.008: 0.012: 0.008: 0.011: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.006: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

y= 135: 205: 270: 457: 626: 314: 649: 454: 200: 141: 521: 65: 220: 22: 123:

-----

x= 992: 996: 999: 1000: 1000: 1002: 1007: 1013: 1017: 1028: 1032: 1037: 1043: 1045: 1046:

-----

Qc : 0.203: 0.209: 0.212: 0.200: 0.175: 0.212: 0.172: 0.197: 0.203: 0.195: 0.185: 0.184: 0.197: 0.178: 0.189:

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 299 : 286 : 273 : 238 : 218 : 264 : 217 : 239 : 286 : 295 : 232 : 305 : 281 : 309 : 296 :

Uon: 0.70 : 0.67 : 0.66 : 0.76 : 0.92 : 0.67 : 0.94 : 0.77 : 0.69 : 0.73 : 0.84 : 0.79 : 0.72 : 0.84 : 0.76 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.038: 0.040: 0.039: 0.030: 0.021: 0.037: 0.019: 0.029: 0.036: 0.033: 0.024: 0.028: 0.033: 0.026: 0.030:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.028: 0.031: 0.033: 0.030: 0.020: 0.034: 0.018: 0.029: 0.029: 0.025: 0.024: 0.021: 0.027: 0.019: 0.023:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.006: 0.010: 0.005: 0.009: 0.007: 0.006: 0.007: 0.005: 0.007: 0.005: 0.006:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

y= 585: 300: 270: 457: 649: 438: 187: 141: 55: 521: 111: 206: 246: 22: 270:

-----

x= 1052: 1059: 1063: 1064: 1071: 1075: 1079: 1092: 1094: 1096: 1101: 1101: 1108: 1109: 1112:

-----

Qc : 0.174: 0.195: 0.194: 0.186: 0.166: 0.185: 0.187: 0.181: 0.174: 0.175: 0.178: 0.183: 0.183: 0.170: 0.183:

Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 227 : 267 : 272 : 243 : 223 : 246 : 285 : 291 : 302 : 237 : 294 : 282 : 276 : 304 : 272 :

Uon: 0.91 : 0.74 : 0.74 : 0.82 : 1.00 : 0.81 : 0.77 : 0.80 : 0.85 : 0.89 : 0.82 : 0.78 : 0.79 : 0.89 : 0.79 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.020: 0.030: 0.030: 0.025: 0.017: 0.024: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.025: 0.026: 0.025: 0.021: 0.025:

Ки : 6019 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.019: 0.027: 0.026: 0.024: 0.016: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.020: 0.019: 0.022: 0.023: 0.016: 0.023:

Ки : 6024 : 6019 : 6019 : 6024 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.006:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

y= 287: 585: 457: 649: 423: 174: 45: 100: 141: 521: 22: 585: 457: 408: 649:

-----

x= 1115: 1116: 1128: 1135: 1136: 1141: 1152: 1155: 1156: 1160: 1173: 1180: 1192: 1198: 1199:

-----



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Qc: 0.182: 0.167: 0.175: 0.161: 0.175: 0.175: 0.167: 0.169: 0.171: 0.167: 0.163: 0.161: 0.166: 0.167: 0.156:  
Cp: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Phi0n: 232: 247: 228: 251: 285: 299: 293: 288: 241: 300: 236: 250: 255: 232:  
U0n: 0.80: 0.97: 0.88: 1.06: 0.87: 0.84: 0.91: 0.88: 0.87: 0.95: 0.96: 1.04: 0.94: 0.93: 1.14:

[illegible]

y= 161: 36: 88: 141: 521: 22: 585: 649: 620: 585: 563: 521: 506: 457: 457:

x= 1203: 1209: 1209: 1220: 1224: 1237: 1244: 1248: 1249: 1251: 1252: 1254: 1254: 1256: 1256:

Qc : 0.166: 0.160: 0.163: 0.163: 0.160: 0.157: 0.156: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.157: 0.158: 0.159: 0.159:  
Cp : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Fon: 284: 297: 292: 286: 244: 297: 240: 235: 237: 240: 242: 246: 247: 252: 252:  
Uon: 0.91: 0.99: 0.94: 0.94: 1.04: 1.03: 1.13: 1.23: 1.19: 1.13: 1.12: 1.07: 1.06: 1.03: 1.04:

[illegible]

y= 450: 393: 22: 141:

```
x= 1257: 1259: 1261: 1261:
```

Qc : 0.159: 0.160: 0.156: 0.159:  
Cφ : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 253 : 258 : 296 : 285 :

Уоп: 1.03 : 1.00 : 1.04 : 1.00 :

$$B_{ii} : 0.014 : 0.015 : 0.014 : 0.015 :$$

Ки : 6019 : 6024 : 6024 : 6024 :

$$B_{ii} : 0.014 : 0.014 : 0.012 : 0.013 :$$

Ки : 6024 : 6019 : 6019 : 6019 :

$$B_{ii} : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :$$

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 712.9 м, Y= 128.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3024202 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

|----| -Ист.- |---| ---М-(Mg)-- | -С[доли ПДК]- |-----| -----| ---- b=C/M ---|

|                         |           |                               |
|-------------------------|-----------|-------------------------------|
| Фоновая концентрация Cf | 0.1252000 | 41.4 (Вклад источников 58.6%) |
|-------------------------|-----------|-------------------------------|

|   |      |    |        |           |       |       |             |
|---|------|----|--------|-----------|-------|-------|-------------|
| 1 | 6024 | П1 | 0.1754 | 0.1103121 | 62.25 | 62.25 | 0.629046619 |
|---|------|----|--------|-----------|-------|-------|-------------|

|   |      |    |        |           |       |       |             |
|---|------|----|--------|-----------|-------|-------|-------------|
| 2 | 6019 | П1 | 0.2000 | 0.0450314 | 25.41 | 87.66 | 0.225157142 |
|---|------|----|--------|-----------|-------|-------|-------------|

|   |      |    |        |           |      |       |             |
|---|------|----|--------|-----------|------|-------|-------------|
| 3 | 6001 | П1 | 0.0377 | 0.0131084 | 7.40 | 95.05 | 0.347242922 |
|---|------|----|--------|-----------|------|-------|-------------|

|       |      |     |        |           |      |       |              |
|-------|------|-----|--------|-----------|------|-------|--------------|
| 0     | 5551 | 112 | 515577 | 515151557 | 7715 | 55155 | 515771215512 |
| ----- |      |     |        |           |      |       |              |

В сумме = 0 2936520 95 05

|                             |           |                    |
|-----------------------------|-----------|--------------------|
| Суммарный вклад остальных = | 0,0087682 | 4,95 (3 источника) |
|-----------------------------|-----------|--------------------|

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вер.расч.: 1    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в

пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

| Код   | Тип               | H   | D | Wo | V1   | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2         | Alf         | F | KP | Ди | Выброс |
|-------|-------------------|-----|---|----|------|--------|--------|------|------|------------|-------------|---|----|----|--------|
| Ист.  | ~                 | ~   | ~ | ~  | ~    | ~      | ~      | ~    | ~    | ~          | ~           | ~ | ~  | ~  | ~      |
| ----- | Примесь 0342----- |     |   |    |      |        |        |      |      |            |             |   |    |    |        |
| 6001  | П1                | 2.0 |   |    | 20.0 | 754.00 | 328.00 | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 1.00 | 0 0.0007550 |   |    |    |        |
| ----- | Примесь 0344----- |     |   |    |      |        |        |      |      |            |             |   |    |    |        |
| 6001  | П1                | 2.0 |   |    | 20.0 | 754.00 | 328.00 | 1.00 | 1.00 | 0 3.0 1.00 | 0 0.0035830 |   |    |    |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |          |      |                        |           |      |         |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-----------|------|---------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а  |        |          |      |                        |           |      |         |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$         |        |          |      |                        |           |      |         |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.    |        |          |      |                        |           |      |         |
| оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси   |        |          |      |                        |           |      |         |
| отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                    |        |          |      |                        |           |      |         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |          |      |                        |           |      |         |
| по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,    |        |          |      |                        |           |      |         |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$              |        |          |      |                        |           |      |         |
| ~~~~~                                                           |        |          |      |                        |           |      |         |
| Источники                                                       |        |          |      | Их расчетные параметры |           |      |         |
| Номер                                                           | Код    | $Mq$     | Тип  | $Cm$                   | $Um$      | $Xm$ | F       |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----    | ---- | [-доли ПДК]-           | [-[м/с]-] | ---- | [-[м]-] |
| 1                                                               | 6001   | 0.037750 | П1   | 0.031540               | 0.50      | 57.0 | 1.0     |
| 2                                                               | 6001   | 0.017915 | П1   | 0.044903               | 0.50      | 28.5 | 3.0     |
| ~~~~~                                                           |        |          |      |                        |           |      |         |
| Суммарный $Mq = 0.055665$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)     |        |          |      |                        |           |      |         |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.076443 долей ПДК              |        |          |      |                        |           |      |         |
| ~~~~~                                                           |        |          |      |                        |           |      |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |        |          |      |                        |           |      |         |
| ~~~~~                                                           |        |          |      |                        |           |      |         |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 621$ ,  $Y = 342$

размеры: длина(по X)= 1280, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

y= 662 : Y-строка 1 Стах= 0.011 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=179)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qс : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 598 : Y-строка 2 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=179)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qс : 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:

y= 534 : Y-строка 3 Стах= 0.022 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=179)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.021: 0.018: 0.014:

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qс : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

y= 470 : Y-строка 4 Стах= 0.034 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=178)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.030: 0.034: 0.031: 0.024: 0.018:

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qс : 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

y= 406 : Y-строка 5 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=176)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.045: 0.055: 0.047: 0.033: 0.022:
Фоп: 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 107 : 112 : 120 : 139 : 176 : 217 : 238 : 247 :
Уоп: 6.93 : 6.08 : 5.13 : 4.17 : 3.07 : 2.10 : 1.66 : 1.24 : 0.90 : 0.80 : 0.71 : 0.63 : 0.59 : 0.62 : 0.70 : 0.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.045: 0.055: 0.047: 0.033: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qс : 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 253 : 256 : 258 : 260 : 261 :
Уоп: 0.88 : 1.17 : 1.59 : 2.03 : 2.89 :
: : : : :
Ви : 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 342 : Y-строка 6 Стах= 0.064 долей ПДК (х= 813.0; напр.ветра=257)

```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----  
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.036: 0.059: 0.041: 0.064: 0.038: 0.024:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 96 : 101 : 160 : 257 : 264 : 266 :  
Uоп: 6.88 : 6.03 : 5.07 : 4.09 : 2.95 : 2.05 : 1.61 : 1.17 : 0.88 : 0.77 : 0.68 : 0.59 : 0.50 : 0.57 : 0.66 : 0.76 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.036: 0.059: 0.041: 0.064: 0.038: 0.024:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~  
----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
-----  
Qc : 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:  
Фоп: 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :  
Uоп: 0.86 : 1.10 : 1.54 : 1.98 : 2.75 :  
: : : : :  
Ви : 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~  
-----  
y= 278 : Y-строка 7 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра= 6)  
-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----  
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.034: 0.052: 0.068: 0.056: 0.036: 0.024:  
Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 84 : 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 69 : 54 : 6 : 310 : 292 : 285 :  
Uоп: 6.90 : 6.05 : 5.11 : 4.12 : 2.99 : 2.07 : 1.64 : 1.20 : 0.88 : 0.78 : 0.69 : 0.61 : 0.53 : 0.59 : 0.68 : 0.77 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.034: 0.052: 0.068: 0.056: 0.036: 0.024:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~  
----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
-----  
Qc : 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:  
Фоп: 281 : 279 : 278 : 276 : 276 :  
Uоп: 0.87 : 1.13 : 1.56 : 2.02 : 2.81 :  
: : : : :  
Ви : 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~  
-----  
y= 214 : Y-строка 8 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра= 3)  
-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----  
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.027: 0.036: 0.041: 0.037: 0.028: 0.020:  
~~~~~  
----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
-----  
Qc : 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:  
~~~~~  
-----  
y= 150 : Y-строка 9 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----  
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.024: 0.026: 0.024: 0.020: 0.016:  
~~~~~  
----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
-----  
Qc : 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:  
~~~~~  
-----  
y= 86 : Y-строка 10 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012:  
~~~~~  
----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:  
-----  
Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
~~~~~  
-----  
y= 22 : Y-строка 11 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:  
-----

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:

-----  
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

-----  
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 749.0 м, Y= 278.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0676180 доли ПДКмр|

-----

Достигается при опасном направлении 6 град.

и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 6001 | П1  | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00   | 100.00 | 1.2147305   |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |        |        |           |
|------|--------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.0557 | 0.0676180 | 100.00 | 100.00 | 1.2147305 |

| Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M |
|------|--------|-------------|-------|
| 1    | 6001   | П1          | 0.05  |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

 |
0.008 0.006 0.005 | - 4
 |
0.009 0.007 0.006 | - 5
 |
0.009 0.007 0.006 C- 6
 |
0.009 0.007 0.006 | - 7
 |
0.008 0.007 0.005 | - 8
 |
0.008 0.006 0.005 | - 9
 |
0.007 0.006 0.005 | -10
 |
0.006 0.005 0.005 | -11
 |
--|---|---|---
 19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0676180$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 749.0$  м  
 (X-столбец 13, Y-строка 7)  $Y_m = 278.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 6 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
 натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в  
 пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0( $U_{пр}$ ) м/с

```

 _Расшифровка_обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 |~~~~~|

```

y= 416: 406: 465: 470: 619: 22: 86: 150: 214: 278: 342: 662: 514: 406: 611:

x= -4: -9: 20: 22: 24: 25: 27: 29: 31: 33: 35: 36: 44: 55: 58:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 607: 227: 470: 22: 271: 278: 86: 150: 214: 316: 342: 662: 22: 86: 150:

x= 78: 82: 86: 89: 90: 91: 91: 93: 95: 98: 99: 100: -19: -19: -19:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 214: 278: 342: 662: 501: 214: 406: 611: 209: 595: 308: 470: 22: 86: 150:

x= -19: -19: -19: -19: 106: 116: 119: 122: 129: 132: 147: 150: 153: 155: 157:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 342: 662: 488: 191: 406: 583: 611: 301: 470: 22: 86: 150: 173: 342: 662:

x= 163: 164: 167: 176: 183: 186: 186: 196: 214: 217: 219: 221: 223: 227: 228:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 475:   | 22:    | 571:   | 39:    | 293:   | 406:   | 611:   | 470:   | 86:    | 97:    | 150:   | 155:   | 462:   | 342:   | 662:   |
| x=   | 229:   | 237:   | 240:   | 242:   | 245:   | 247:   | 250:   | 251:   | 253:   | 256:   | 269:   | 270:   | 291:   | 291:   | 292:   |
| Qc : | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.005: |
| y=   | 559:   | 285:   | 22:    | 43:    | 406:   | 340:   | 611:   | 342:   | 86:    | 394:   | 101:   | 406:   | 547:   | 448:   | 150:   |
| x=   | 294:   | 294:   | 300:   | 309:   | 311:   | 314:   | 314:   | 314:   | 327:   | 333:   | 333:   | 337:   | 347:   | 352:   | 354:   |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.007: | 0.007: | 0.005: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.008: | 0.007: |
| y=   | 662:   | 159:   | 593:   | 22:    | 611:   | 638:   | 214:   | 217:   | 662:   | 86:    | 214:   | 234:   | 261:   | 150:   | 290:   |
| x=   | 356:   | 358:   | 362:   | 364:   | 368:   | 376:   | 381:   | 383:   | 384:   | 391:   | 394:   | 403:   | 411:   | 418:   | 420:   |
| Qc : | 0.005: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.008: | 0.009: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.009: | 0.011: |
| y=   | 22:    | 325:   | 346:   | 202:   | 389:   | 402:   | 86:    | 222:   | 566:   | 261:   | 150:   | 609:   | 626:   | 22:    | 188:   |
| x=   | 428:   | 430:   | 437:   | 438:   | 450:   | 453:   | 455:   | 463:   | 473:   | 475:   | 482:   | 484:   | 488:   | 492:   | 493:   |
| Qc : | 0.007: | 0.011: | 0.012: | 0.010: | 0.012: | 0.012: | 0.009: | 0.012: | 0.009: | 0.014: | 0.011: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.013: |
| y=   | 325:   | 662:   | 389:   | 388:   | 86:    | 210:   | 552:   | 261:   | 150:   | 173:   | 609:   | 22:    | 545:   | 325:   | 662:   |
| x=   | 494:   | 498:   | 507:   | 513:   | 519:   | 523:   | 531:   | 539:   | 546:   | 548:   | 548:   | 556:   | 558:   | 558:   | 562:   |
| Qc : | 0.016: | 0.007: | 0.016: | 0.017: | 0.011: | 0.016: | 0.012: | 0.019: | 0.015: | 0.016: | 0.010: | 0.009: | 0.013: | 0.023: | 0.009: |
| y=   | 374:   | 86:    | 197:   | 538:   | 252:   | 261:   | 158:   | 150:   | 609:   | 306:   | 22:    | 325:   | 545:   | 662:   | 361:   |
| x=   | 572:   | 583:   | 583:   | 589:   | 599:   | 602:   | 603:   | 610:   | 612:   | 615:   | 620:   | 621:   | 622:   | 626:   | 632:   |
| Qc : | 0.024: | 0.013: | 0.021: | 0.015: | 0.027: | 0.028: | 0.019: | 0.019: | 0.012: | 0.034: | 0.011: | 0.036: | 0.016: | 0.010: | 0.038: |
| y=   | 150:   | 524:   | 86:    | 143:   | 609:   | 22:    | 545:   | 22:    | 662:   | 32:    | 80:    | 86:    | 510:   | 128:   | 609:   |
| x=   | 633:   | 647:   | 647:   | 658:   | 676:   | 684:   | 686:   | 690:   | 690:   | 692:   | 702:   | 704:   | 704:   | 713:   | 740:   |
| Qc : | 0.021: | 0.020: | 0.015: | 0.021: | 0.013: | 0.012: | 0.019: | 0.012: | 0.011: | 0.013: | 0.016: | 0.017: | 0.024: | 0.022: | 0.014: |
| y=   | 545:   | 662:   | 496:   | 22:    | 43:    | 609:   | 86:    | 103:   | 545:   | 662:   | 481:   | 530:   | 545:   | 579:   | 22:    |
| x=   | 750:   | 754:   | 762:   | 789:   | 794:   | 804:   | 805:   | 809:   | 814:   | 818:   | 820:   | 836:   | 841:   | 851:   | 853:   |
| Qc : | 0.020: | 0.011: | 0.028: | 0.012: | 0.014: | 0.014: | 0.017: | 0.019: | 0.019: | 0.010: | 0.028: | 0.020: | 0.018: | 0.015: | 0.011: |
| y=   | 609:   | 94:    | 628:   | 86:    | 264:   | 270:   | 662:   | 302:   | 334:   | 341:   | 86:    | 22:    | 334:   | 84:    | 249:   |
| x=   | 861:   | 866:   | 867:   | 869:   | 870:   | 871:   | 878:   | 879:   | 887:   | 889:   | 911:   | 917:   | 919:   | 923:   | 928:   |
| Qc : | 0.013: | 0.016: | 0.012: | 0.015: | 0.036: | 0.036: | 0.010: | 0.037: | 0.036: | 0.035: | 0.014: | 0.010: | 0.028: | 0.013: | 0.024: |
| y=   | 270:   | 146:   | 327:   | 180:   | 469:   | 205:   | 213:   | 141:   | 521:   | 521:   | 74:    | 22:    | 574:   | 235:   | 585:   |
| x=   | 935:   | 938:   | 945:   | 947:   | 952:   | 953:   | 956:   | 964:   | 968:   | 968:   | 980:   | 981:   | 984:   | 985:   | 988:   |
| Qc : | 0.024: | 0.016: | 0.024: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.011: | 0.009: | 0.011: | 0.017: | 0.010: |
| y=   | 135:   | 205:   | 270:   | 457:   | 626:   | 314:   | 649:   | 454:   | 200:   | 141:   | 521:   | 65:    | 220:   | 22:    | 123:   |
| x=   | 992:   | 996:   | 999:   | 1000:  | 1000:  | 1002:  | 1007:  | 1013:  | 1017:  | 1028:  | 1032:  | 1037:  | 1043:  | 1045:  | 1046:  |
| Qc : | 0.012: | 0.015: | 0.017: | 0.014: | 0.009: | 0.017: | 0.008: | 0.014: | 0.013: | 0.011: | 0.011: | 0.009: | 0.012: | 0.007: | 0.010: |
| y=   | 585:   | 300:   | 270:   | 457:   | 649:   | 438:   | 187:   | 141:   | 55:    | 521:   | 111:   | 206:   | 246:   | 22:    | 270:   |
| x=   | 1052:  | 1059:  | 1063:  | 1064:  | 1071:  | 1075:  | 1079:  | 1092:  | 1094:  | 1096:  | 1101:  | 1101:  | 1108:  | 1109:  | 1112:  |





Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

6018 П1 2.0 20.0 720.00 318.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0020000

#### 4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                       |      |          |     |          |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|-------|-------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а |      |          |     |          |       |       |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$    |      |          |     |          |       |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным       |      |          |     |          |       |       |
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,         |      |          |     |          |       |       |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                    |      |          |     |          |       |       |
| ~~~~~                                                                 |      |          |     |          |       |       |
| Источники   Их расчетные параметры                                    |      |          |     |          |       |       |
| Номер                                                                 | Код  | $M_q$    | Тип | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |
| -п/п-   -Ист.-   -----   ----   -[доли ПДК]-   -[м/с]-   ----[м]---   |      |          |     |          |       |       |
| 1                                                                     | 6014 | 0.081200 | П1  | 0.203524 | 0.50  | 28.5  |
| 2                                                                     | 6015 | 0.000880 | П1  | 0.002206 | 0.50  | 28.5  |
| 3                                                                     | 6016 | 0.000880 | П1  | 0.002206 | 0.50  | 28.5  |
| 4                                                                     | 6017 | 0.000440 | П1  | 0.001103 | 0.50  | 28.5  |
| 5                                                                     | 6018 | 0.011200 | П1  | 0.028072 | 0.50  | 28.5  |
| 6                                                                     | 6001 | 0.003066 | П1  | 0.007685 | 0.50  | 28.5  |
| 7                                                                     | 6003 | 0.009332 | П1  | 0.023390 | 0.50  | 28.5  |
| 8                                                                     | 6004 | 0.002986 | П1  | 0.007484 | 0.50  | 28.5  |
| 9                                                                     | 6005 | 0.000142 | П1  | 0.000356 | 0.50  | 28.5  |
| 10                                                                    | 6007 | 0.007466 | П1  | 0.018713 | 0.50  | 28.5  |
| 11                                                                    | 6008 | 0.005600 | П1  | 0.014036 | 0.50  | 28.5  |
| 12                                                                    | 6009 | 0.001990 | П1  | 0.004988 | 0.50  | 28.5  |
| 13                                                                    | 6010 | 0.028000 | П1  | 0.070181 | 0.50  | 28.5  |
| 14                                                                    | 6023 | 0.130666 | П1  | 0.127158 | 0.50  | 42.8  |
| 15                                                                    | 6006 | 0.006968 | П1  | 0.017465 | 0.50  | 28.5  |
| ~~~~~                                                                 |      |          |     |          |       |       |
| Суммарный $M_q = 0.290816$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)         |      |          |     |          |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.528567 долей ПДК                   |      |          |     |          |       |       |
| -----                                                                 |      |          |     |          |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                    |      |          |     |          |       |       |
| ~~~~~                                                                 |      |          |     |          |       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.2184000$  долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1280x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 621, Y= 342  
размеры: длина(по X)= 1280, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64  
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1092000 мг/м3  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

y= 662 : Y-строка 1 Cmax= 0.250 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=188)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.232: 0.233: 0.234: 0.235: 0.236: 0.237: 0.238: 0.241: 0.243: 0.245: 0.248: 0.250: 0.250: 0.249: 0.247:

Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:

Фоп: 122 : 124 : 127 : 130 : 134 : 138 : 143 : 149 : 155 : 163 : 171 : 179 : 188 : 196 : 204 : 211 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.65 : 3.52 : 2.78 : 2.55 : 2.39 : 2.27 : 2.23 : 2.24 : 2.61 : 3.47 : 4.37 : 5.47 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.245: 0.243: 0.241: 0.239: 0.237:

Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:

Фоп: 217 : 222 : 226 : 230 : 233 :

Uоп: 6.21 : 6.95 : 7.84 : 8.00 : 8.00 :

: : : : :

Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:

Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 598 : Y-строка 2 Cmax= 0.259 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра=189)

x= -19 : 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.232: 0.233: 0.234: 0.235: 0.236: 0.238: 0.241: 0.244: 0.248: 0.251: 0.255: 0.258: 0.259: 0.258: 0.255: 0.252:

Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:

Фоп: 118 : 120 : 123 : 126 : 129 : 134 : 139 : 145 : 152 : 160 : 169 : 179 : 189 : 199 : 208 : 215 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.90 : 3.44 : 2.70 : 2.39 : 2.15 : 1.96 : 1.84 : 1.78 : 1.80 : 1.88 : 2.07 : 3.18 : 4.02 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:

Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.248: 0.245: 0.242: 0.240: 0.238:

Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:

Фоп: 221 : 227 : 231 : 235 : 238 :

Uоп: 4.65 : 6.06 : 7.02 : 8.00 : 8.00 :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

: : : : :
Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~

```

y= 534 : Y-строка 3 Смах= 0.274 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=191)

```

-----
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----
Qc : 0.233: 0.234: 0.235: 0.236: 0.238: 0.241: 0.244: 0.249: 0.254: 0.260: 0.267: 0.272: 0.274: 0.271: 0.264: 0.257:
Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:
Фоп: 114 : 116 : 118 : 121 : 124 : 128 : 133 : 139 : 147 : 156 : 165 : 179 : 191 : 203 : 213 : 221 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.23 : 2.86 : 2.31 : 2.01 : 1.76 : 1.55 : 1.40 : 1.32 : 1.35 : 1.44 : 1.60 : 1.82 : 2.65 :
: : : : :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~

```

---
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

```

Qc : 0.252: 0.247: 0.243: 0.241: 0.238:
Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:
Фоп: 227 : 232 : 236 : 240 : 243 :
Uоп: 3.62 : 4.45 : 6.30 : 7.25 : 8.00 :
: : : : :
Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~

```

y= 470 : Y-строка 4 Смах= 0.300 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=193)

```

-----
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----
Qc : 0.234: 0.235: 0.236: 0.237: 0.240: 0.243: 0.248: 0.255: 0.264: 0.274: 0.286: 0.297: 0.300: 0.292: 0.278: 0.265:
Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:
Фоп: 109 : 111 : 113 : 115 : 118 : 122 : 127 : 133 : 140 : 150 : 162 : 177 : 193 : 208 : 219 : 228 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.74 : 3.35 : 2.58 : 2.02 : 1.68 : 1.40 : 1.14 : 0.97 : 0.88 : 0.90 : 1.02 : 1.22 : 1.46 : 1.75 :
: : : : :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.033: 0.036: 0.035: 0.031: 0.025: 0.020:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~

```

---
x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

```

Qc : 0.256: 0.249: 0.244: 0.241: 0.239:
Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:
Фоп: 234 : 239 : 242 : 245 : 248 :
Uоп: 2.14 : 3.28 : 4.35 : 6.73 : 7.72 :
: : : : :
Ви : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~

```

y= 406 : Y-строка 5 Смах= 0.347 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=198)

```

-----
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:
-----
Qc : 0.234: 0.235: 0.237: 0.238: 0.242: 0.246: 0.253: 0.263: 0.276: 0.291: 0.310: 0.333: 0.347: 0.324: 0.294: 0.273:
Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:
Фоп: 104 : 106 : 108 : 109 : 112 : 115 : 119 : 124 : 132 : 142 : 156 : 175 : 198 : 217 : 229 : 237 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.46 : 2.95 : 2.35 : 1.83 : 1.39 : 1.05 : 0.76 : 0.66 : 0.62 : 0.63 : 0.73 : 0.84 : 1.14 : 1.46 :
: : : : :

```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.035: 0.047: 0.056: 0.054: 0.045: 0.033: 0.025:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.017: 0.020: 0.023: 0.021: 0.016: 0.012:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6018 : 6010 : 6010 : 6010 :  
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.260: 0.251: 0.245: 0.241: 0.239:
Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:
Фоп: 243 : 246 : 249 : 251 : 253 :
Uоп: 1.81 : 2.21 : 3.43 : 6.29 : 7.40 :
: : : : :
: : : : :

Ви : 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~

y= 342 : Y-строка 6 Стах= 0.408 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=211)

-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----  
Qc : 0.235: 0.236: 0.237: 0.240: 0.243: 0.249: 0.258: 0.271: 0.289: 0.309: 0.330: 0.365: 0.408: 0.352: 0.308: 0.280:  
Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:  
Фоп: 99 : 100 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 115 : 121 : 131 : 147 : 175 : 211 : 232 : 243 : 249 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.20 : 2.82 : 2.21 : 1.63 : 1.15 : 0.83 : 0.67 : 0.57 : 0.50 : 0.52 : 0.60 : 0.68 : 0.83 : 1.20 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.030: 0.042: 0.061: 0.084: 0.083: 0.063: 0.043: 0.029:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.021: 0.020: 0.028: 0.037: 0.026: 0.018: 0.013:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6003 : 6010 : 6010 : 6010 :  
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.263: 0.252: 0.246: 0.241: 0.239:
Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:
Фоп: 252 : 255 : 257 : 258 : 259 :
Uоп: 1.60 : 2.02 : 2.42 : 3.87 : 7.09 :
: : : : :
: : : : :

Ви : 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~

y= 278 : Y-строка 7 Стах= 0.438 долей ПДК (х= 749.0; напр.ветра=236)

-----  
x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

-----  
Qc : 0.235: 0.237: 0.238: 0.241: 0.245: 0.251: 0.262: 0.279: 0.302: 0.327: 0.351: 0.370: 0.438: 0.363: 0.313: 0.283:  
Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:  
Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 103 : 107 : 116 : 158 : 202 : 236 : 254 : 260 : 262 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 6.94 : 2.89 : 2.21 : 1.44 : 1.00 : 0.81 : 0.63 : 0.50 : 0.61 : 0.65 : 0.56 : 0.62 : 0.70 : 1.02 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.031: 0.039: 0.088: 0.091: 0.118: 0.078: 0.049: 0.032:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6014 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.027: 0.033: 0.040: 0.047: 0.051: 0.026: 0.018: 0.013:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6010 : 6010 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.024: 0.003: 0.011: 0.028: 0.015: 0.009: 0.007:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6008 : 6008 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
~~~~~

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.264: 0.253: 0.246: 0.241: 0.239:
Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:
Фоп: 263 : 264 : 265 : 265 : 266 :
Uоп: 1.44 : 1.88 : 2.30 : 3.31 : 6.81 :
: : : : :
: : : : :

Ви : 0.022: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~

```
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~
```

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

$y = 150$  : Y-строка 9  $S_{max} = 0.524$  долей ПДК ( $x = 621.0$ ; напр.ветра= 39)

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

$$y = 86 : Y\text{-строка } 10 \text{ } C_{\max} = 0.391 \text{ долей ПДК (} x = 621.0; \text{ напр. ветра} = 19)$$

362

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.021: 0.021: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.254: 0.247: 0.242: 0.239: 0.237:  
 Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:  
 Фоп: 295 : 291 : 289 : 286 : 284 :  
 Уоп: 1.43 : 1.91 : 2.33 : 2.79 : 7.20 :

Ви : 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:  
 Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
 Ви : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 22 : Y-строка 11 Стах= 0.320 долей ПДК (х= 621.0; напр.ветра= 14)

x= -19: 45: 109: 173: 237: 301: 365: 429: 493: 557: 621: 685: 749: 813: 877: 941:

Qc : 0.236: 0.238: 0.240: 0.242: 0.246: 0.251: 0.259: 0.271: 0.287: 0.307: 0.320: 0.313: 0.296: 0.281: 0.268: 0.258:  
 Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:  
 Фоп: 74 : 72 : 70 : 68 : 66 : 62 : 57 : 51 : 43 : 31 : 14 : 355 : 339 : 326 : 317 : 309 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 7.64 : 6.61 : 4.18 : 3.22 : 2.33 : 1.78 : 1.37 : 1.06 : 0.88 : 0.75 : 0.71 : 0.76 : 0.96 : 1.30 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.031: 0.042: 0.049: 0.044: 0.031: 0.025: 0.022: 0.018:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6023 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6023 : 6023 : 6023 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.029: 0.028: 0.027: 0.021: 0.014: 0.011:  
 Ки : 6023 : 6023 : 6014 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

x= 1005: 1069: 1133: 1197: 1261:

Qc : 0.250: 0.244: 0.240: 0.237: 0.236:  
 Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:  
 Фоп: 304 : 299 : 295 : 293 : 290 :  
 Уоп: 1.67 : 2.07 : 2.49 : 3.03 : 7.49 :

Ви : 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:  
 Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
 Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 621.0 м, Y= 150.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5240703 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 39 град.  
 и скорости ветра 0.58 м/с  
 Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                      | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1                                                         | 6014 | П1  | 0.0812   | 0.1781199 | 58.27    | 58.27  | 2.1935942   |
| 2                                                         | 6023 | П1  | 0.1307   | 0.0670080 | 21.92    | 80.19  | 0.512818754 |
| 3                                                         | 6010 | П1  | 0.0280   | 0.0334282 | 10.94    | 91.13  | 1.1938643   |
| 4                                                         | 6008 | П1  | 0.005600 | 0.0049553 | 1.62     | 92.75  | 0.884877563 |
| 5                                                         | 6006 | П1  | 0.006968 | 0.0045483 | 1.49     | 94.24  | 0.652746081 |
| 6                                                         | 6018 | П1  | 0.0112   | 0.0043006 | 1.41     | 95.65  | 0.383982182 |
| В сумме = 0.5107602 95.65                                 |      |     |          |           |          |        |             |
| Суммарный вклад остальных = 0.0133100 4.35 (9 источников) |      |     |          |           |          |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

## 364

**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)**

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 10:34

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1092000 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

```

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| ~~~~~ |

```

```

y= 416: 406: 465: 470: 619: 22: 86: 150: 214: 278: 342: 662: 514: 406: 611:

x= -4: -9: 20: 22: 24: 25: 27: 29: 31: 33: 35: 36: 44: 55: 58:

Qс : 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.233: 0.237: 0.237: 0.237: 0.236: 0.236: 0.233: 0.234: 0.236: 0.234:
Сф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:
Фоп: 105 : 105 : 110 : 110 : 121 : 73 : 78 : 83 : 89 : 95 : 100 : 124 : 114 : 106 : 122 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6014 : 6014 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6023 : 6023 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~
_____
y= 607: 227: 470: 22: 271: 278: 86: 150: 214: 316: 342: 662: 22: 86: 150:
-----
x= 78: 82: 86: 89: 90: 91: 91: 93: 95: 98: 99: 100: -19: -19: -19:
-----
Qс : 0.234: 0.238: 0.235: 0.239: 0.238: 0.238: 0.239: 0.239: 0.238: 0.237: 0.237: 0.234: 0.236: 0.236:
Сф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:
Фоп: 122 : 90 : 112 : 71 : 95 : 95 : 77 : 83 : 89 : 99 : 101 : 127 : 74 : 79 : 84 :
Уоп: 8.00 : 7.44 : 8.00 : 8.00 : 7.37 : 7.30 : 7.62 : 7.38 : 7.23 : 7.27 : 7.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6014 : 6014 : 6023 : 6014 : 6014 : 6023 : 6023 : 6023 : 6014 : 6014 : 6023 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6023 : 6023 : 6014 : 6023 : 6023 : 6014 : 6014 : 6014 : 6023 : 6023 : 6014 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~

y= 214: 278: 342: 662: 501: 214: 406: 611: 209: 595: 308: 470: 22: 86: 150:

x= -19: -19: -19: -19: 106: 116: 119: 122: 129: 132: 147: 150: 153: 155: 157:

Qс : 0.235: 0.235: 0.235: 0.232: 0.235: 0.239: 0.237: 0.234: 0.239: 0.235: 0.239: 0.236: 0.241: 0.241:
Сф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:
Фоп: 89 : 94 : 99 : 122 : 116 : 89 : 108 : 124 : 88 : 124 : 99 : 115 : 69 : 82 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.84 : 7.27 : 8.00 : 6.61 : 8.00 : 3.41 : 7.16 : 6.91 : 6.52 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.008: 0.006: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6014 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.007: 0.005: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6023 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

```



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

|      |                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | 342: 662: 488: 191: 406: 583: 611: 301: 470: 22: 86: 150: 173: 342: 662:                                 |
| x=   | 163: 164: 167: 176: 183: 186: 186: 196: 214: 217: 219: 221: 223: 227: 228:                               |
| Qc:  | 0.239: 0.235: 0.237: 0.242: 0.239: 0.236: 0.235: 0.242: 0.239: 0.244: 0.245: 0.245: 0.245: 0.235:        |
| Cф:  | 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:        |
| Фоп: | 102: 130: 117: 86: 110: 126: 128: 99: 117: 66: 73: 81: 84: 104: 134:                                     |
| Uоп: | 2.96: 8.00: 6.93: 3.31: 2.87: 7.57: 7.90: 2.65: 2.80: 5.84: 3.56: 2.78: 2.57: 2.33: 8.00:                |
| Ви:  | 0.009: 0.006: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.006: |
| Ки:  | 6023: 6023: 6023: 6023: 6023: 6023: 6023: 6023: 6023: 6014: 6023: 6023: 6023: 6023: 6023:                |
| Ви:  | 0.006: 0.005: 0.006: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: |
| Ки:  | 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:                |
| Ви:  | 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: |
| Ки:  | 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:                |
| y=   | 475: 22: 571: 39: 293: 406: 611: 470: 86: 97: 150: 155: 462: 342: 662:                                   |
| x=   | 229: 237: 240: 242: 245: 247: 250: 251: 253: 256: 269: 270: 291: 291: 292:                               |
| Qc:  | 0.239: 0.246: 0.237: 0.246: 0.245: 0.242: 0.236: 0.240: 0.248: 0.248: 0.250: 0.250: 0.243: 0.248: 0.236: |
| Cф:  | 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: |
| Фоп: | 118: 66: 127: 67: 99: 112: 131: 119: 72: 73: 80: 81: 121: 107: 138:                                      |
| Uоп: | 2.70: 4.17: 3.08: 3.86: 2.13: 2.21: 3.42: 2.43: 2.96: 2.73: 2.21: 2.21: 2.04: 1.61: 7.02:                |
| Ви:  | 0.009: 0.010: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.012: 0.007: |
| Ки:  | 6023: 6014: 6023: 6014: 6023: 6023: 6023: 6023: 6023: 6023: 6023: 6023: 6023: 6023: 6023:                |
| Ви:  | 0.006: 0.009: 0.005: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.006: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.007: 0.010: 0.005: |
| Ки:  | 6014: 6023: 6014: 6023: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:                |
| Ви:  | 0.003: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: |
| Ки:  | 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:                |
| y=   | 559: 285: 22: 43: 406: 340: 611: 342: 86: 394: 101: 406: 547: 448: 150:                                  |
| x=   | 294: 294: 300: 309: 311: 314: 314: 327: 333: 333: 337: 347: 352: 354:                                    |
| Qc:  | 0.239: 0.250: 0.251: 0.252: 0.247: 0.251: 0.238: 0.251: 0.256: 0.250: 0.258: 0.250: 0.243: 0.249: 0.263: |
| Cф:  | 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: |
| Фоп: | 130: 99: 62: 64: 116: 107: 136: 108: 69: 115: 71: 117: 133: 123: 78:                                     |
| Uоп: | 2.59: 1.51: 3.24: 2.68: 1.76: 1.46: 2.70: 1.46: 2.04: 1.52: 1.89: 1.55: 2.16: 1.64: 1.22:                |
| Ви:  | 0.009: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.009: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.013: 0.017: |
| Ки:  | 6023: 6023: 6014: 6014: 6023: 6023: 6023: 6023: 6014: 6023: 6014: 6023: 6023: 6023: 6014:                |
| Ви:  | 0.006: 0.011: 0.011: 0.012: 0.009: 0.010: 0.006: 0.010: 0.013: 0.009: 0.014: 0.009: 0.006: 0.008: 0.016: |
| Ки:  | 6014: 6014: 6023: 6023: 6014: 6014: 6014: 6023: 6014: 6023: 6014: 6023: 6014: 6014: 6023:                |
| Ви:  | 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.006: |
| Ки:  | 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:                |
| y=   | 662: 159: 593: 22: 611: 638: 214: 217: 662: 86: 214: 234: 261: 150: 290:                                 |
| x=   | 356: 358: 362: 364: 368: 376: 381: 383: 384: 391: 394: 403: 411: 418: 420:                               |
| Qc:  | 0.238: 0.264: 0.241: 0.259: 0.241: 0.240: 0.269: 0.269: 0.239: 0.268: 0.273: 0.274: 0.275: 0.281: 0.275: |
| Cф:  | 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: |
| Фоп: | 142: 79: 138: 58: 140: 142: 89: 90: 145: 65: 89: 93: 99: 75: 105:                                        |
| Uоп: | 2.81: 1.17: 2.36: 2.34: 2.44: 2.56: 0.97: 0.96: 2.68: 1.44: 0.94: 0.88: 0.86: 0.97: 0.84:                |
| Ви:  | 0.009: 0.017: 0.010: 0.016: 0.010: 0.010: 0.019: 0.019: 0.009: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.025: 0.022: |
| Ки:  | 6023: 6014: 6023: 6014: 6023: 6023: 6014: 6014: 6023: 6014: 6014: 6023: 6023: 6014: 6023:                |
| Ви:  | 0.005: 0.016: 0.006: 0.013: 0.006: 0.005: 0.019: 0.018: 0.005: 0.017: 0.020: 0.021: 0.020: 0.021: 0.019: |
| Ки:  | 6014: 6023: 6014: 6023: 6014: 6014: 6023: 6023: 6014: 6023: 6023: 6014: 6014: 6023: 6014:                |
| Ви:  | 0.002: 0.006: 0.003: 0.005: 0.003: 0.003: 0.007: 0.007: 0.003: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: |
| Ки:  | 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:                |
| y=   | 22: 325: 346: 202: 389: 402: 86: 222: 566: 261: 150: 609: 626: 22: 188:                                  |
| x=   | 428: 430: 437: 438: 450: 453: 455: 463: 473: 475: 482: 484: 488: 492: 493:                               |
| Qc:  | 0.270: 0.274: 0.273: 0.288: 0.269: 0.268: 0.289: 0.298: 0.249: 0.298: 0.312: 0.246: 0.245: 0.287: 0.319: |
| Cф:  | 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: |
| Фоп: | 51: 112: 116: 86: 124: 126: 59: 91: 147: 102: 72: 151: 153: 43: 82:                                      |
| Uоп: | 1.78: 0.81: 0.80: 0.82: 0.87: 0.91: 1.08: 0.73: 1.82: 0.69: 0.82: 2.05: 2.16: 1.38: 0.69:                |
| Ви:  | 0.021: 0.022: 0.023: 0.027: 0.022: 0.022: 0.030: 0.030: 0.014: 0.028: 0.042: 0.013: 0.012: 0.030: 0.043: |
| Ки:  | 6014: 6023: 6023: 6014: 6023: 6023: 6014: 6014: 6023: 6023: 6014: 6023: 6023: 6014: 6014:                |
| Ви:  | 0.017: 0.017: 0.016: 0.024: 0.014: 0.013: 0.023: 0.027: 0.007: 0.028: 0.028: 0.006: 0.007: 0.021: 0.031: |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ки : 6023 : 6014 : 6014 : 6023 : 6014 : 6014 : 6023 : 6023 : 6014 : 6014 : 6023 : 6014 : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.006 : 0.008 : 0.008 : 0.011 : 0.007 : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.004 : 0.014 : 0.014 : 0.003 : 0.003 : 0.008 : 0.016 :  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
~~~~~

y= 325: 662: 389: 388: 86: 210: 552: 261: 150: 173: 609: 22: 545: 325: 662:  
-----  
x= 494: 498: 507: 513: 519: 523: 531: 539: 546: 548: 548: 556: 558: 562:  
-----  
Qc : 0.292: 0.243: 0.283: 0.284: 0.323: 0.336: 0.255: 0.326: 0.372: 0.371: 0.250: 0.307: 0.259: 0.314: 0.246:  
Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:  
Фоп: 118: 156: 131: 132: 50: 89: 153: 108: 65: 74: 159: 31: 156: 128: 163:  
Uon: 0.65: 2.40: 0.71: 0.68: 0.94: 0.59: 1.57: 0.53: 0.66: 0.60: 1.92: 1.08: 1.47: 0.55: 2.26:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.031: 0.011: 0.029: 0.030: 0.049: 0.050: 0.017: 0.037: 0.078: 0.075: 0.015: 0.041: 0.019: 0.042: 0.012:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6014 : 6014 : 6023 : 6014 : 6014 : 6014 : 6023 : 6014 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.021: 0.006: 0.016: 0.016: 0.030: 0.035: 0.008: 0.036: 0.040: 0.039: 0.007: 0.026: 0.009: 0.023: 0.006:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6023 : 6023 : 6014 : 6023 : 6023 : 6023 : 6014 : 6023 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.012: 0.003: 0.009: 0.009: 0.013: 0.021: 0.004: 0.023: 0.021: 0.024: 0.003: 0.010: 0.004: 0.017: 0.003:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
~~~~~

y= 374: 86: 197: 538: 252: 261: 158: 150: 609: 306: 22: 325: 545: 662: 361:  
-----  
x= 572: 583: 583: 589: 599: 602: 603: 610: 612: 615: 620: 621: 622: 626: 632:  
-----  
Qc : 0.304: 0.372: 0.383: 0.263: 0.349: 0.347: 0.475: 0.496: 0.253: 0.330: 0.320: 0.332: 0.264: 0.248: 0.329:  
Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:  
Фоп: 140: 34: 89: 161: 139: 143: 55: 46: 168: 134: 14: 144: 167: 171: 154:  
Uon: 0.60: 0.80: 0.50: 1.38: 0.56: 0.57: 0.55: 0.59: 1.86: 0.50: 0.88: 0.50: 1.41: 2.22: 0.53:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.043: 0.079: 0.099: 0.021: 0.104: 0.095: 0.148: 0.160: 0.016: 0.065: 0.049: 0.061: 0.022: 0.013: 0.061:  
Ки : 6023 : 6014 : 6014 : 6023 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6023 : 6023 : 6014 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.018: 0.040: 0.029: 0.010: 0.025: 0.031: 0.057: 0.062: 0.008: 0.017: 0.029: 0.020: 0.010: 0.007: 0.020:  
Ки : 6014 : 6023 : 6010 : 6014 : 6010 : 6010 : 6023 : 6023 : 6014 : 6010 : 6023 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.012: 0.018: 0.028: 0.005: 0.001: 0.001: 0.030: 0.031: 0.004: 0.013: 0.012: 0.017: 0.005: 0.003: 0.013:  
Ки : 6010 : 6010 : 6023 : 6010 : 6015 : 6008 : 6010 : 6010 : 6010 : 6014 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
~~~~~

y= 150: 524: 86: 143: 609: 22: 545: 22: 662: 32: 80: 86: 510: 128: 609:  
-----  
x= 633: 647: 647: 658: 676: 684: 686: 690: 690: 692: 702: 704: 704: 713: 740:  
-----  
Qc : 0.542: 0.272: 0.387: 0.459: 0.256: 0.313: 0.269: 0.312: 0.250: 0.317: 0.343: 0.346: 0.281: 0.355: 0.257:  
Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:  
Фоп: 28: 170: 7: 354: 178: 355: 178: 354: 180: 352: 344: 342: 182: 314: 187:  
Uon: 0.59: 1.25: 0.65: 0.50: 1.86: 0.75: 1.42: 0.74: 2.27: 0.72: 0.59: 0.56: 1.20: 0.60: 1.93:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.190: 0.025: 0.093: 0.171: 0.017: 0.044: 0.023: 0.042: 0.014: 0.046: 0.062: 0.066: 0.028: 0.110: 0.017:  
Ки : 6014 : 6023 : 6014 : 6014 : 6023 : 6014 : 6023 : 6014 : 6023 : 6014 : 6014 : 6014 : 6023 : 6014 : 6023 :  
Ви : 0.066: 0.011: 0.037: 0.040: 0.009: 0.027: 0.011: 0.028: 0.008: 0.028: 0.031: 0.030: 0.013: 0.021: 0.009:  
Ки : 6023 : 6014 : 6023 : 6010 : 6014 : 6023 : 6014 : 6023 : 6014 : 6023 : 6023 : 6023 : 6014 : 6010 : 6014 :  
Ви : 0.039: 0.005: 0.022: 0.018: 0.004: 0.012: 0.005: 0.012: 0.003: 0.013: 0.019: 0.020: 0.006: 0.002: 0.004:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6023 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6008 : 6010 :  
~~~~~

y= 545: 662: 496: 22: 43: 609: 86: 103: 545: 662: 481: 530: 545: 579: 22:  
-----  
x= 750: 754: 762: 789: 794: 804: 805: 809: 814: 818: 820: 836: 841: 851: 853:  
-----  
Qc : 0.271: 0.250: 0.287: 0.287: 0.291: 0.257: 0.300: 0.303: 0.268: 0.250: 0.286: 0.270: 0.266: 0.259: 0.273:  
Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:  
Фоп: 190: 189: 195: 330: 327: 197: 318: 315: 202: 197: 208: 207: 206: 205: 320:  
Uon: 1.52: 2.69: 1.22: 0.71: 0.68: 2.10: 0.60: 0.59: 1.68: 3.60: 1.31: 1.65: 1.76: 2.20: 0.84:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.023: 0.013: 0.029: 0.026: 0.029: 0.016: 0.034: 0.039: 0.021: 0.013: 0.028: 0.021: 0.020: 0.017: 0.023:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.011: 0.008: 0.014: 0.025: 0.025: 0.009: 0.025: 0.022: 0.011: 0.008: 0.015: 0.012: 0.011: 0.010: 0.017:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.005: 0.003: 0.006: 0.009: 0.010: 0.004: 0.011: 0.011: 0.005: 0.003: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.007:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
~~~~~

y= 609: 94: 628: 86: 264: 270: 662: 302: 334: 341: 86: 22: 334: 84: 249:  
-----  
x= 861: 866: 867: 869: 870: 871: 878: 879: 887: 889: 911: 917: 919: 923: 928:  
-----  
Qc : 0.255: 0.285: 0.252: 0.283: 0.317: 0.317: 0.249: 0.312: 0.304: 0.302: 0.272: 0.261: 0.289: 0.269: 0.288:  
Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:  
Фоп: 205: 307: 205: 308: 264: 262: 204: 253: 246: 245: 303: 312: 249: 302: 269:  
Uon: 3.16: 0.67: 3.66: 0.69: 0.68: 0.68: 4.37: 0.73: 0.85: 0.89: 0.88: 1.17: 1.04: 0.93: 0.86:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.014: 0.031: 0.013: 0.030: 0.052: 0.051: 0.012: 0.047: 0.041: 0.040: 0.026: 0.020: 0.034: 0.024: 0.035:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.009: 0.018: 0.009: 0.017: 0.018: 0.018: 0.008: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.014: 0.013: 0.013:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.004: 0.008: 0.003: 0.008: 0.010: 0.010: 0.003: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.007: 0.006: 0.007:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
~~~~~

y= 270: 146: 327: 180: 469: 205: 213: 141: 521: 521: 74: 22: 574: 235: 585:

x= 935: 938: 945: 947: 952: 953: 956: 964: 968: 968: 980: 981: 984: 985: 988:

Qc : 0.285: 0.274: 0.279: 0.276: 0.263: 0.276: 0.275: 0.267: 0.256: 0.256: 0.257: 0.252: 0.251: 0.268: 0.250:  
Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:  
Фоп: 264 : 291 : 252 : 283 : 229 : 278 : 276 : 290 : 225 : 225 : 299 : 306 : 222 : 271 : 221 :  
Uon: 0.96 : 0.92 : 1.18 : 0.94 : 1.80 : 0.99 : 1.01 : 1.10 : 2.76 : 2.77 : 1.29 : 1.53 : 4.08 : 1.24 : 4.35 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

Ви : 0.034: 0.028: 0.029: 0.029: 0.019: 0.029: 0.029: 0.024: 0.015: 0.015: 0.019: 0.016: 0.012: 0.025: 0.012:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.009: 0.011: 0.009:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
~~~~~

y= 135: 205: 270: 457: 626: 314: 649: 454: 200: 141: 521: 65: 220: 22: 123:

x= 992: 996: 999: 1000: 1000: 1002: 1007: 1013: 1017: 1028: 1032: 1037: 1043: 1045: 1046:

Qc : 0.260: 0.264: 0.265: 0.257: 0.247: 0.264: 0.246: 0.256: 0.259: 0.255: 0.250: 0.249: 0.256: 0.246: 0.251:  
Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:  
Фоп: 289 : 277 : 265 : 235 : 219 : 257 : 218 : 237 : 277 : 286 : 231 : 296 : 273 : 300 : 288 :  
Uon: 1.30 : 1.28 : 1.39 : 2.02 : 5.63 : 1.50 : 6.03 : 2.05 : 1.43 : 1.53 : 3.66 : 1.75 : 1.63 : 1.92 : 1.68 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

Ви : 0.021: 0.023: 0.023: 0.017: 0.010: 0.022: 0.010: 0.016: 0.020: 0.018: 0.013: 0.015: 0.018: 0.013: 0.016:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.010: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
~~~~~

y= 585: 300: 270: 457: 649: 438: 187: 141: 55: 521: 111: 206: 246: 22: 270:

x= 1052: 1059: 1063: 1064: 1071: 1075: 1079: 1092: 1094: 1096: 1101: 1101: 1108: 1109: 1112:

Qc : 0.246: 0.254: 0.253: 0.250: 0.243: 0.249: 0.250: 0.247: 0.244: 0.246: 0.245: 0.248: 0.248: 0.242: 0.248:  
Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:  
Фоп: 226 : 261 : 265 : 240 : 223 : 243 : 277 : 283 : 294 : 235 : 287 : 274 : 269 : 297 : 266 :  
Uon: 5.68 : 1.84 : 1.82 : 2.96 : 6.82 : 2.77 : 1.86 : 1.98 : 2.14 : 5.74 : 2.07 : 2.02 : 2.10 : 2.33 : 2.15 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

Ви : 0.010: 0.017: 0.017: 0.014: 0.009: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.013: 0.014: 0.014: 0.011: 0.014:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
~~~~~

y= 287: 585: 457: 649: 423: 174: 45: 100: 141: 521: 22: 585: 457: 408: 649:

x= 1115: 1116: 1128: 1135: 1136: 1141: 1152: 1155: 1156: 1160: 1173: 1180: 1192: 1198: 1199:

Qc : 0.247: 0.243: 0.245: 0.241: 0.245: 0.244: 0.240: 0.241: 0.242: 0.242: 0.238: 0.241: 0.241: 0.241: 0.239:  
Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:  
Фоп: 264 : 231 : 244 : 227 : 248 : 278 : 292 : 286 : 282 : 239 : 294 : 235 : 246 : 251 : 231 :  
Uon: 2.20 : 6.60 : 3.97 : 7.64 : 3.64 : 2.30 : 2.53 : 2.45 : 2.40 : 6.57 : 2.77 : 7.50 : 6.56 : 6.26 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

Ви : 0.014: 0.009: 0.011: 0.008: 0.012: 0.012: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
~~~~~

y= 161: 36: 88: 141: 521: 22: 585: 649: 620: 585: 563: 521: 506: 457: 457:

x= 1203: 1209: 1209: 1220: 1224: 1237: 1244: 1248: 1249: 1251: 1252: 1254: 1254: 1256: 1256:

Qc : 0.240: 0.237: 0.238: 0.239: 0.240: 0.236: 0.238: 0.237: 0.238: 0.238: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239:  
Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:  
~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Фоп: 278 : 291 : 286 : 280 : 242 : 291 : 238 : 234 : 236 : 238 : 240 : 243 : 245 : 249 :  
 Уоп: 2.87 : 3.22 : 3.04 : 3.24 : 7.56 : 7.09 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.55 : 7.56 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 :  
 Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
 Ви : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 :  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= 450: 393: 22: 141:  
 -----:-----:-----:  
 х= 1257: 1259: 1261: 1261:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.239: 0.239: 0.236: 0.237:  
 Cф : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:  
 Фоп: 249 : 255 : 290 : 279 :  
 Уоп: 7.58 : 7.21 : 7.49 : 6.94 :  
 : : : :  
 Ви : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.008:  
 Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
 Ви : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 Ви : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.003:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 632.6 м, Y= 150.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5422934 доли ПДКмр|

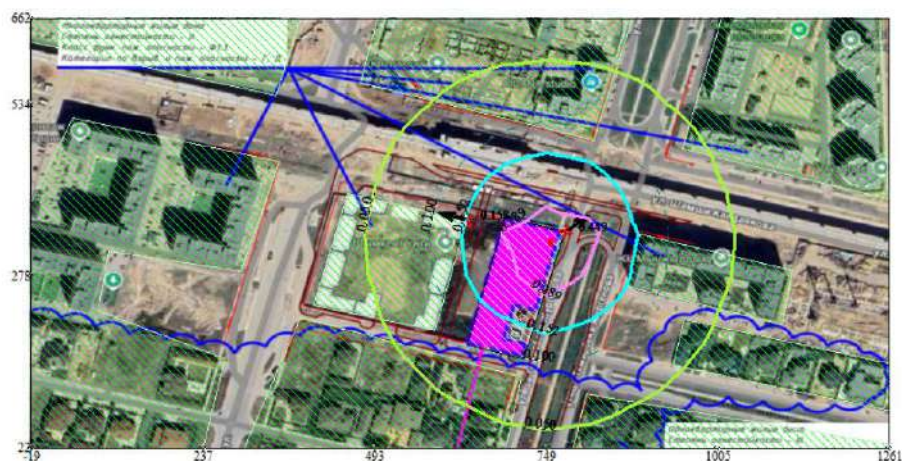
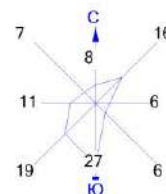
Достигается при опасном направлении 28 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                   |       |      |          |           |                     |        |             |
|---------------------------------------------------------------------|-------|------|----------|-----------|---------------------|--------|-------------|
| Ном.                                                                | Код   | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в%            | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----                                                                | ----- | ---- | -----    | -----     | -----               | -----  | -----       |
| Фоновая концентрация Cf   0.2184000   40.3 (Вклад источников 59.7%) |       |      |          |           |                     |        |             |
| 1                                                                   | 6014  | П1   | 0.0812   | 0.1902811 | 58.75               | 58.75  | 2.3433630   |
| 2                                                                   | 6023  | П1   | 0.1307   | 0.0655267 | 20.23               | 78.98  | 0.501482546 |
| 3                                                                   | 6010  | П1   | 0.0280   | 0.0389615 | 12.03               | 91.01  | 1.3914815   |
| 4                                                                   | 6008  | П1   | 0.005600 | 0.0061659 | 1.90                | 92.91  | 1.1010454   |
| 5                                                                   | 6018  | П1   | 0.0112   | 0.0050789 | 1.57                | 94.48  | 0.453477532 |
| 6                                                                   | 6006  | П1   | 0.006968 | 0.0048873 | 1.51                | 95.99  | 0.701391518 |
| -----                                                               |       |      |          |           |                     |        |             |
| В сумме =                                                           |       |      |          | 0.5293014 | 95.99               |        |             |
| Суммарный вклад остальных =                                         |       |      |          | 0.0129920 | 4.01 (9 источников) |        |             |

### Приложение 3 Карты-схемы изолиний загрязняющих веществ на период СМР

Город : 001 Астана  
Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом Вар.№ 1  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК  
0.152 ПДК  
0.289 ПДК

0 71 213м.  
Масштаб 1:7100

Макс концентрация 0.3675011 ПДК достигается в точке  $x = 749$   $y = 278$   
При опасном направлении 6° и опасной скорости ветра 0.58 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1280 м, высота 640 м,  
шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек 21\*11  
Расчёт на существующее положение.

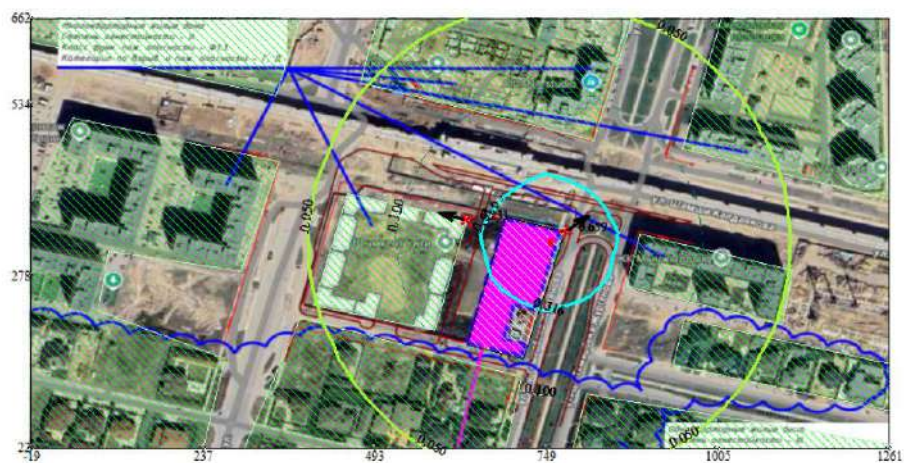
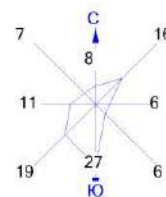
Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана

Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

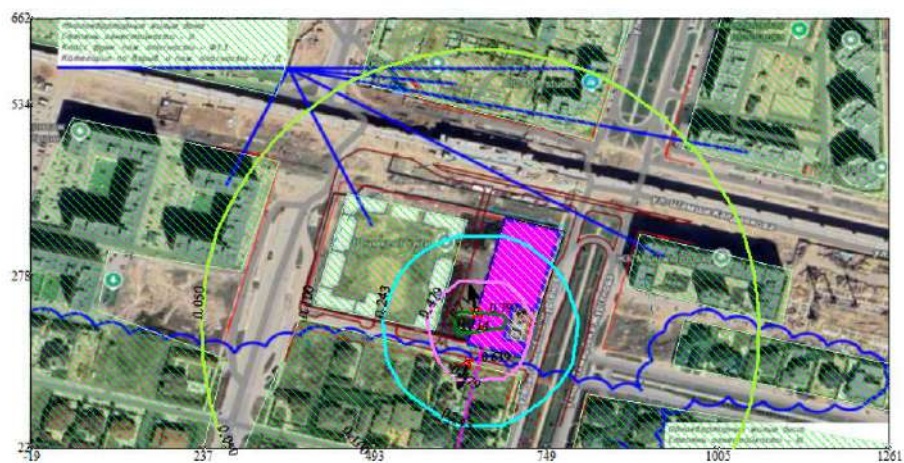
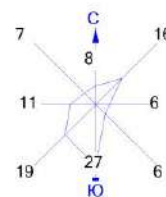
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.316 ПДК

0 71 213м.  
Масштаб 1:7100

Макс концентрация 0.5385888 ПДК достигается в точке  $x = 749$   $y = 278$   
 При опасном направлении 6° и опасной скорости ветра 0.58 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1280 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек 21\*11  
 Расчет на существующее положение.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана  
 Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.243 ПДК  
 0.479 ПДК  
 0.714 ПДК

0 71 213м.  
 Масштаб 1:7100

Макс концентрация 0.7703534 ПДК достигается в точке  $x = 621$   $y = 214$   
 При опасном направлении 117° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1280 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек 21\*11  
 Расчет на существующее положение.



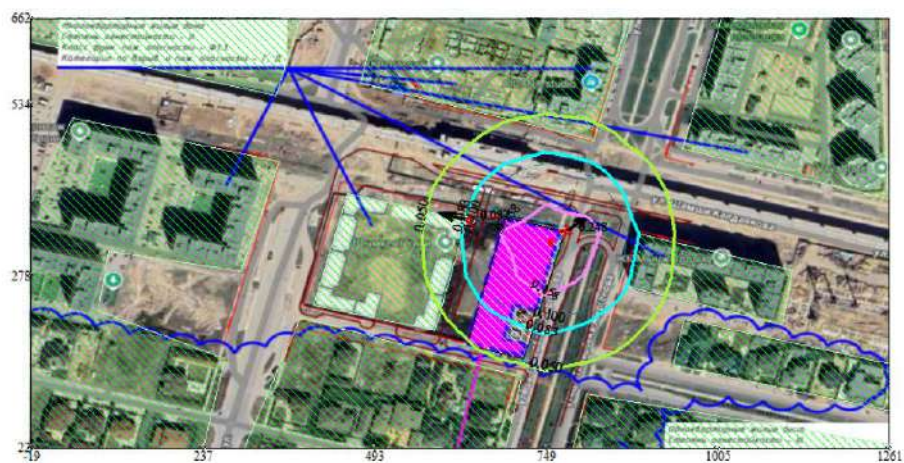
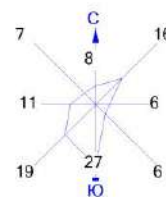
Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана

Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.083 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.158 ПДК

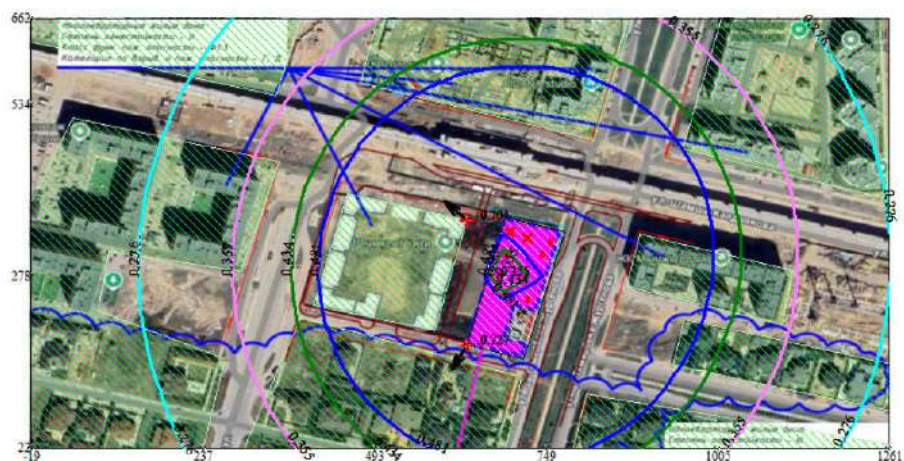
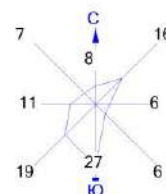
0 71 213м.  
  
 Масштаб 1:7100

Макс концентрация 0.2028221 ПДК достигается в точке  $x = 749$   $y = 278$   
 При опасном направлении 6° и опасной скорости ветра 0.58 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1280 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек 21\*11  
 Расчет на существующее положение.



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана  
 Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

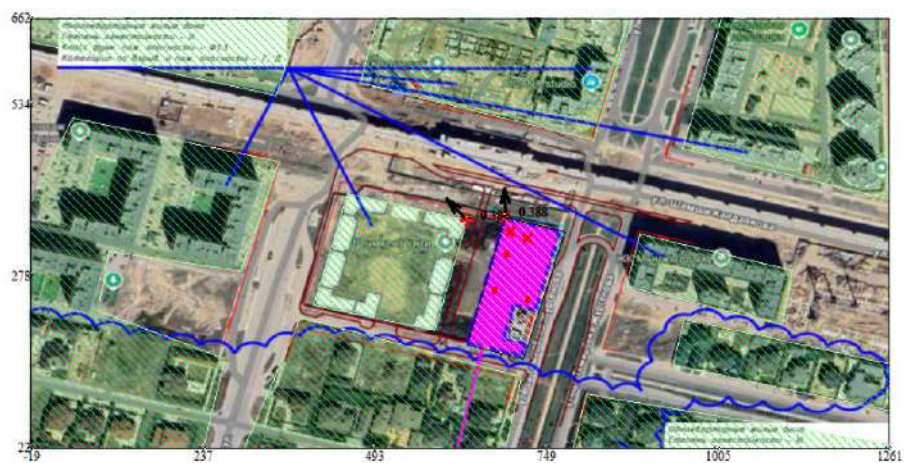
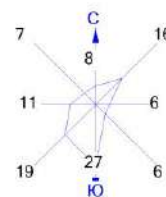
Изолинии в долях ПДК  
 0.276 ПДК  
 0.355 ПДК  
 0.434 ПДК  
 0.481 ПДК

0 71 213м.  
 Масштаб 1:7100

Макс концентрация 0.7736018 ПДК достигается в точке  $x = 813$   $y = 342$   
 При опасном направлении  $250^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1280 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек  $21 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана  
 Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

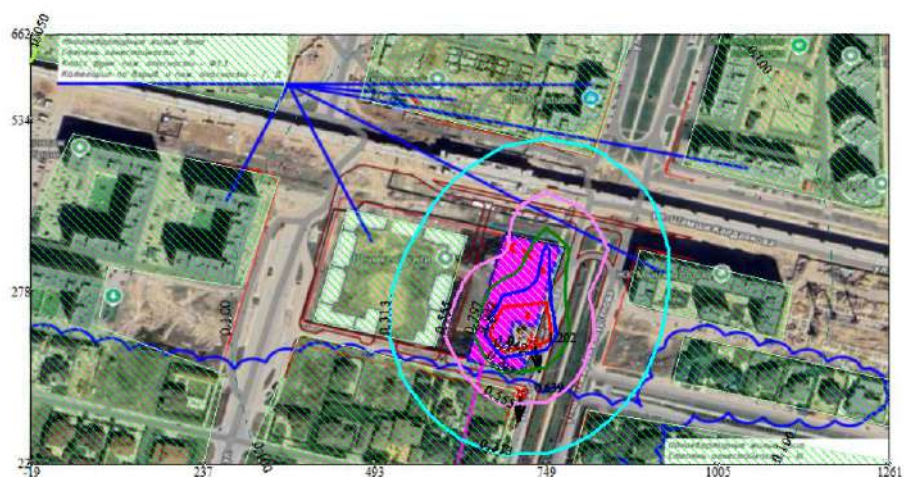
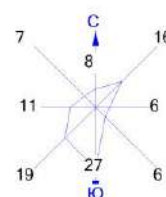
Изолинии в долях ПДК

0 71 213м.  
 Масштаб 1:7100

Макс концентрация 0.3914978 ПДК достигается в точке  $x = 685$   $y = 406$   
 При опасном направлении 177° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1280 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек 21\*11  
 Расчет на существующее положение.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана  
 Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.313 ПДК  
 0.555 ПДК  
 0.797 ПДК  
 0.942 ПДК  
 1.0 ПДК

0 71 213м.  
 Масштаб 1:7100

Макс концентрация 1.1547234 ПДК достигается в точке  $x = 685$   $y = 214$   
 При опасном направлении  $47^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.53$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1280 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек  $21 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



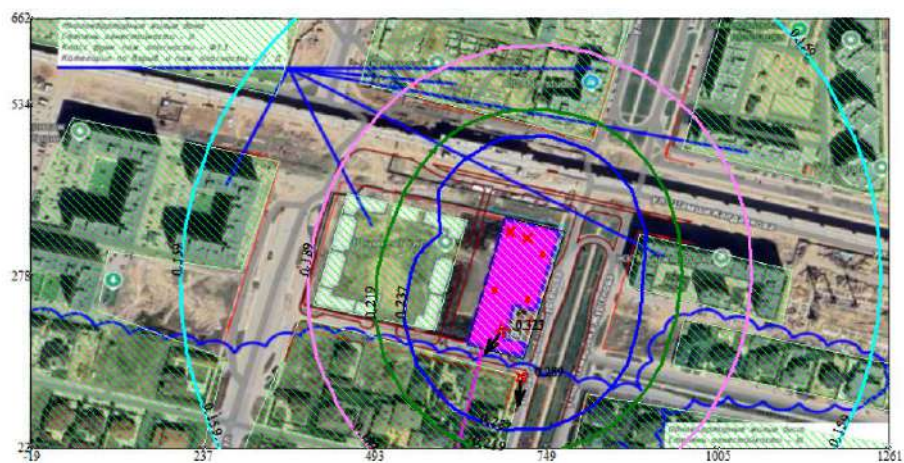
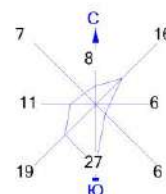
Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана

Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.159 ПДК  
 0.189 ПДК  
 0.219 ПДК  
 0.237 ПДК

0 71 213м.  
  
 Масштаб 1:7100

Макс концентрация 0.3067068 ПДК достигается в точке  $x = 685$   $y = 214$   
 При опасном направлении  $46^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1280 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек  $21 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

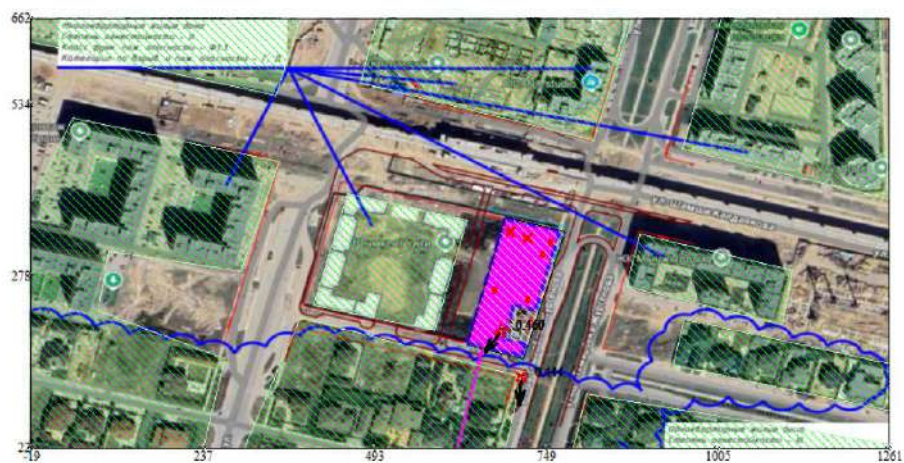
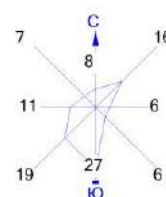
Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана

Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

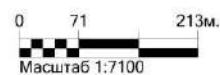
0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

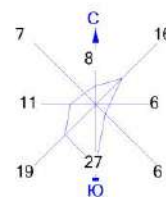
Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.455475 ПДК достигается в точке  $x=685$   $y=214$   
 При опасном направлении  $49^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1280$  м, высота  $640$  м,  
 шаг расчетной сетки  $64$  м, количество расчетных точек  $21 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана  
 Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0639 1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.113 ПДК  
 0.200 ПДК  
 0.286 ПДК  
 0.338 ПДК

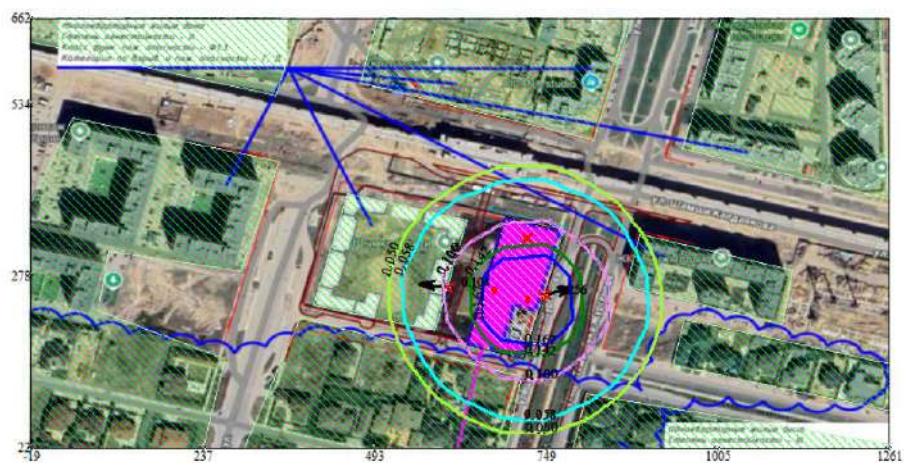
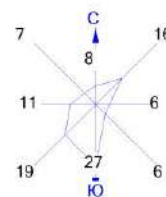
0 71 213м.  
 Масштаб 1:7100

Макс концентрация 0.5996588 ПДК достигается в точке  $x = 621$   $y = 214$   
 При опасном направлении  $92^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1280 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек  $21 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



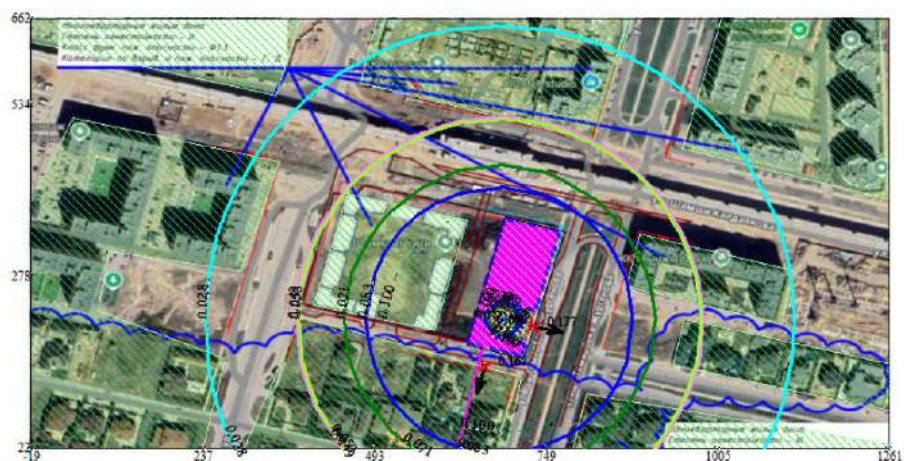
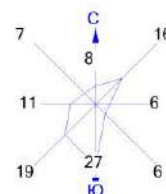
Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана  
 Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана  
 Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 2752 Уайт-спирит (1294\*)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.028 ПДК  
 0.049 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.071 ПДК  
 0.083 ПДК  
 0.100 ПДК

0 71 213м.  
 Масштаб 1:7100

Макс концентрация 0.1764847 ПДК достигается в точке  $x = 621$   $y = 214$   
 При опасном направлении 92° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1280 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек 21\*11  
 Расчет на существующее положение.



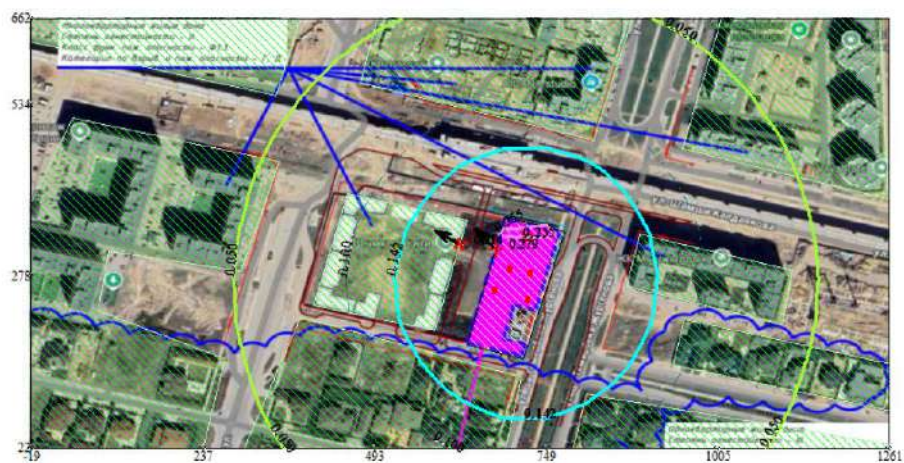
Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана

Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

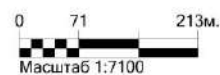


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

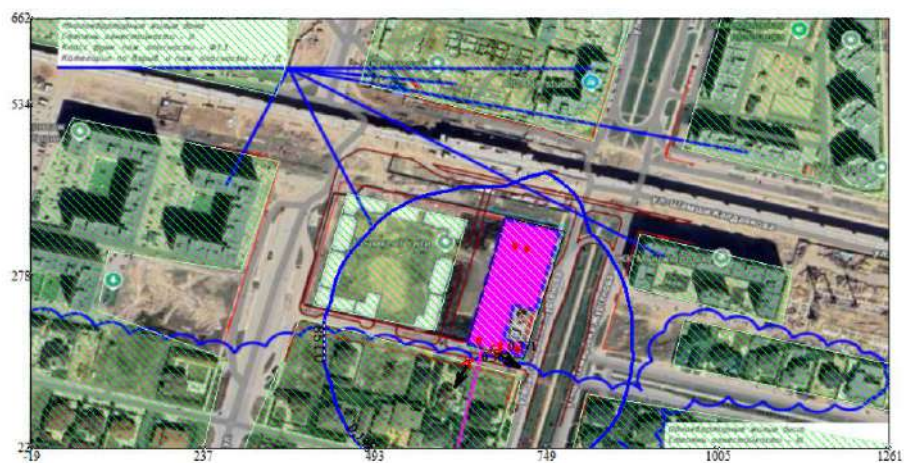
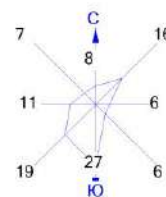
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.142 ПДК
- 0.255 ПДК



Макс концентрация 0.2673358 ПДК достигается в точке  $x = 749$   $y = 342$   
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1280 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек 21\*11  
 Расчет на существующее положение.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана  
 Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.198 ПДК

0 71 213м.  
 Масштаб 1:7100

Макс концентрация 0.3508824 ПДК достигается в точке  $x = 621$   $y = 150$   
 При опасном направлении  $41^\circ$  и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1280 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек  $21 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

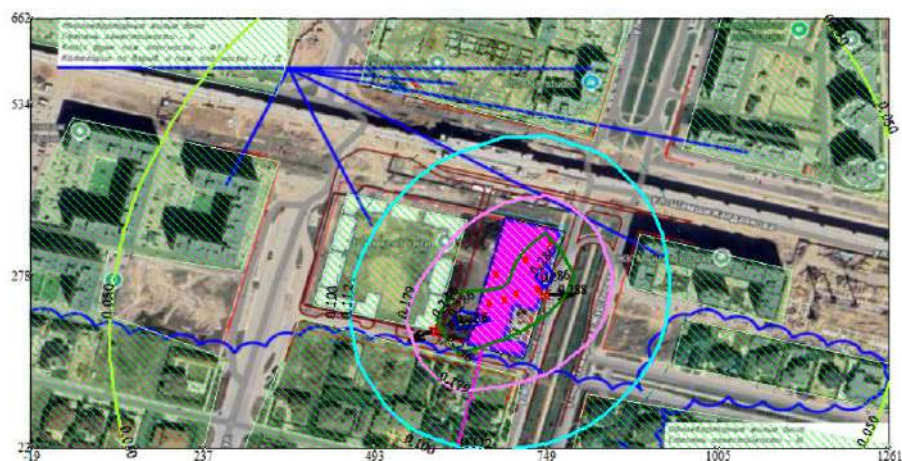
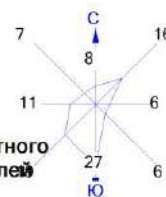
Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана

Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

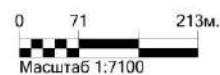


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.112 ПДК
- 0.179 ПДК
- 0.246 ПДК
- 0.286 ПДК

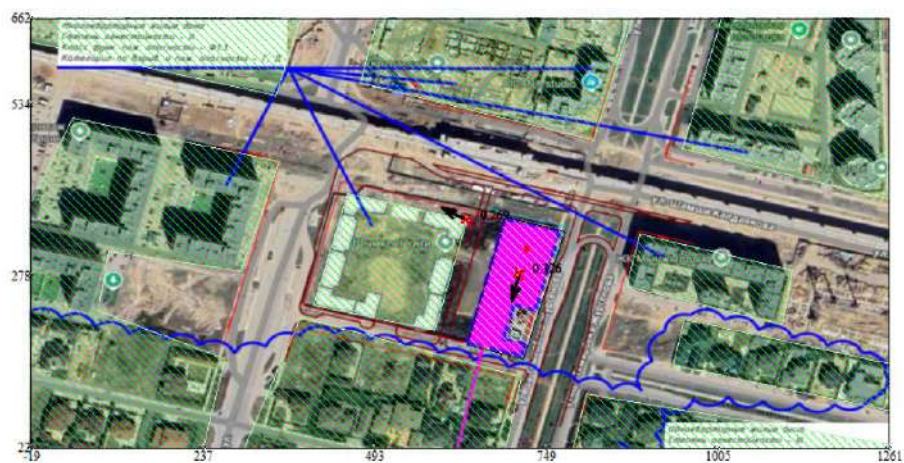
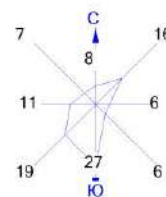


Макс концентрация 0.3042211 ПДК достигается в точке  $x = 621$   $y = 214$   
 При опасном направлении  $70^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1280 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек  $21 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана  
 Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

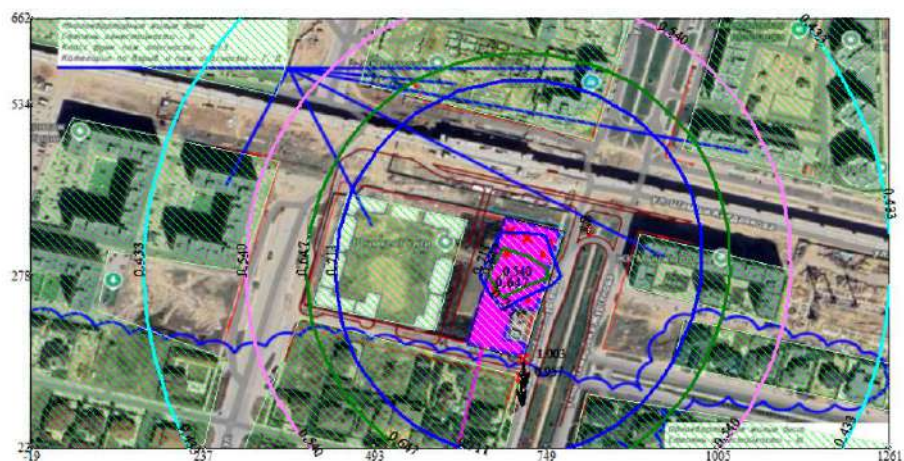
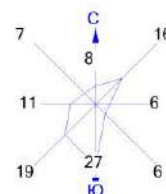
Изолинии в долях ПДК

0 71 213м.  
 Масштаб 1:7100

Макс концентрация 0.3259928 ПДК достигается в точке  $x = 749$   $y = 342$   
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1280 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек 21\*11  
 Расчет на существующее положение.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана  
 Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

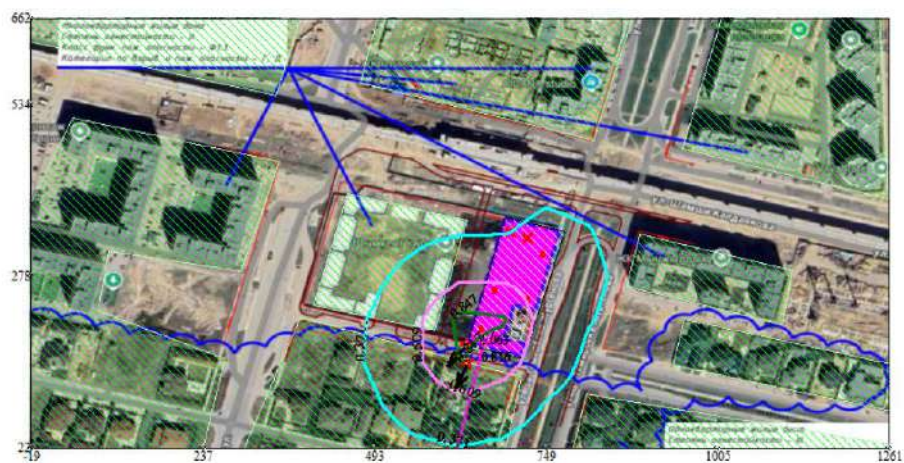
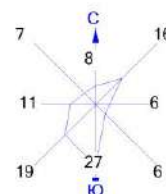
Изолинии в долях ПДК  
 0.433 ПДК  
 0.540 ПДК  
 0.647 ПДК  
 0.711 ПДК  
 1.0 ПДК

0 71 213м.  
 Масштаб 1:7100

Макс концентрация 1.0065368 ПДК достигается в точке  $x = 813$   $y = 342$   
 При опасном направлении  $248^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1280$  м, высота  $640$  м,  
 шаг расчетной сетки  $64$  м, количество расчетных точек  $21 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана  
 Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 6035 0184+0330



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.371 ПДК  
 0.609 ПДК  
 0.847 ПДК

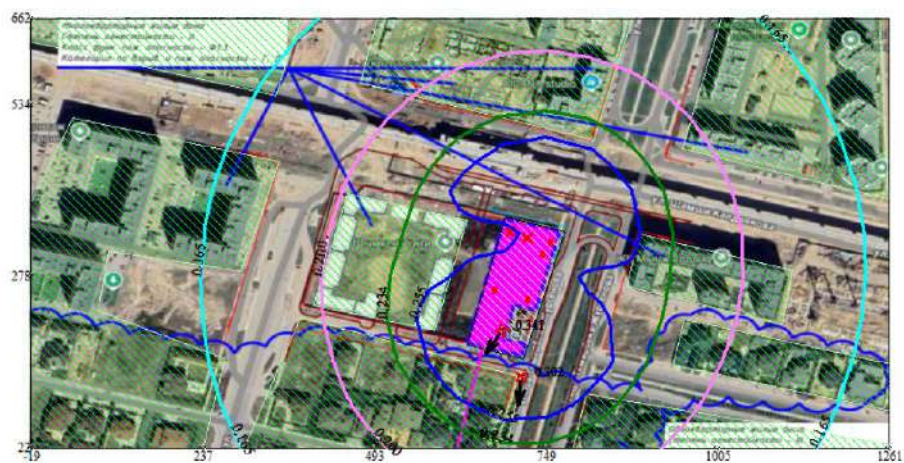
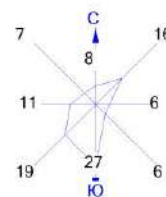
0 71 213м.  
 Масштаб 1:7100

Макс концентрация 0.8970966 ПДК достигается в точке  $x = 621$   $y = 214$   
 При опасном направлении 116° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1280 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек 21\*11  
 Расчет на существующее положение.



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана  
 Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

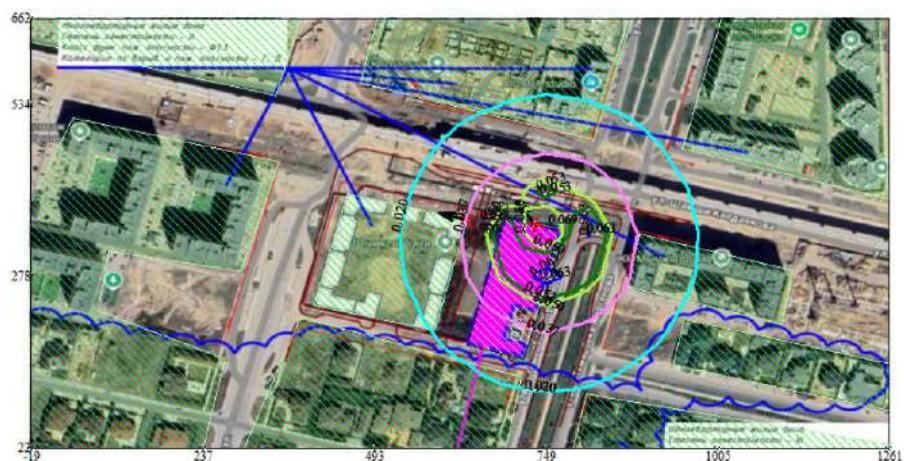
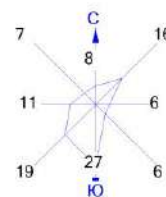
Изолинии в долях ПДК  
 0.165 ПДК  
 0.200 ПДК  
 0.234 ПДК  
 0.255 ПДК

0 71 213м.  
 Масштаб 1:7100

Макс концентрация 0.3221761 ПДК достигается в точке  $x = 685$   $y = 214$   
 При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1280 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек  $21 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана  
 Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 6359 0342+0344



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.020 ПДК  
 0.037 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.053 ПДК  
 0.063 ПДК

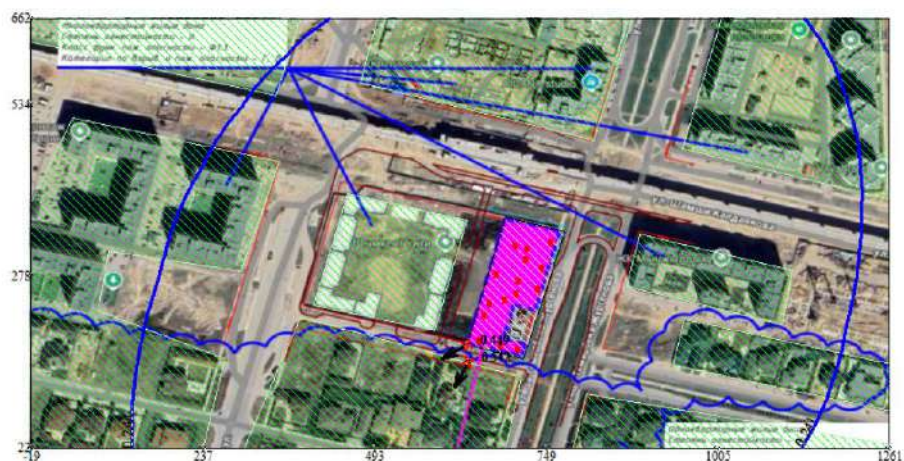
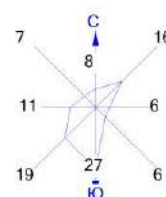
0 71 213м.  
 Масштаб 1:7100

Макс концентрация 0.067618 ПДК достигается в точке  $x=749$   $y=278$   
 При опасном направлении 6° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1280 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек 21\*11  
 Расчет на существующее положение.



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана  
 Объект : 0006 Стр-во жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2902+2908+2909+2930



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.241 ПДК

0 71 213м.  
 Масштаб 1:7100

Макс концентрация 0.5240703 ПДК достигается в точке  $x = 621$   $y = 150$   
 При опасном направлении  $39^\circ$  и опасной скорости ветра 0.58 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1280 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек  $21 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

## Приложение 4

### Единый файл результатов расчетов рассеивания на период эксплуатации

#### 2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Название: Астана  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра  $U_{mr} = 8.0$  м/с (для лета 8.0, для зимы 5.3)  
 Средняя скорость ветра = 5.3 м/с  
 Температура летняя = 26.8 град.С  
 Температура зимняя = -18.4 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:13  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H    | D    | Wo   | V1     | T      | X1     | Y1     | X2   | Y2 | Alf | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|------|------|------|--------|--------|--------|--------|------|----|-----|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м    | м    | м/с  | м/с    | градС  | м      | м      | м    | м  | м   | м    | м  | м         | г/с    |
| 0001 | T   | 3.25 | 0.40 | 1.14 | 0.1433 | 20.0   | 671.00 | 260.00 |      |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0078890 |        |
| 6001 | P1  | 2.0  |      |      | 20.0   | 667.00 | 168.00 | 1.00   | 1.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0008400 |        |
| 6002 | P1  | 2.0  |      |      | 20.0   | 617.00 | 199.00 | 1.00   | 1.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0010500 |        |
| 6003 | P1  | 2.0  |      |      | 20.0   | 612.00 | 180.00 | 1.00   | 1.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0016800 |        |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:13  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |     |            |       |       |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|-------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |          |     |            |       |       |
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,   |      |          |     |            |       |       |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$              |      |          |     |            |       |       |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |            |       |       |
| Источники   Их расчетные параметры                              |      |          |     |            |       |       |
| Номер                                                           | Код  | $M$      | Тип | $C_m$      | $U_m$ | $X_m$ |
| п/п                                                             | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1                                                               | 0001 | 0.007889 | T   | 0.012795   | 0.50  | 85.5  |
| 2                                                               | 6001 | 0.000840 | P1  | 0.150009   | 0.50  | 11.4  |
| 3                                                               | 6002 | 0.001050 | P1  | 0.187512   | 0.50  | 11.4  |
| 4                                                               | 6003 | 0.001680 | P1  | 0.059531   | 0.50  | 22.8  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |            |       |       |
| Суммарный $M_q = 0.011459$ г/с                                  |      |          |     |            |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.409848 долей ПДК             |      |          |     |            |       |       |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |            |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |          |     |            |       |       |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |            |       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:13  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.243500$  мг/м<sup>3</sup>  
 0.1217500 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1188x660 с шагом 66  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Калдаякова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)**

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:13

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 590, Y= 333

размеры: длина(по X)= 1188, ширина(по Y)= 660, шаг сетки= 66

Запрошен учет постоянного фона  $C_{ф0} = 0.243500$  мг/м<sup>3</sup>

0.1217500 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                                        |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                     |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| ~~~~~                                                          |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |
| ~~~~~                                                          |  |

y= 663 : Y-строка 1 Стах= 0.130 долей ПДК (x= 656.0; напр.ветра=181)

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.125: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.128:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:  
Фоп: 125 : 128 : 131 : 135 : 139 : 144 : 150 : 157 : 164 : 172 : 181 : 189 : 197 : 205 : 211 : 217 :  
Uоп: 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.84 : 0.85 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 1052: 1118: 1184:

Qc : 0.127: 0.127: 0.126:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.025:  
Cф : 0.122: 0.122: 0.122:  
Фоп: 222 : 227 : 230 :  
Uоп: 0.85 : 0.86 : 0.86 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 597 : Y-строка 2 Стах= 0.132 долей ПДК (x= 656.0; напр.ветра=181)

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.130: 0.129:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:  
Фоп: 121 : 123 : 126 : 130 : 135 : 140 : 146 : 153 : 161 : 171 : 181 : 191 : 200 : 208 : 216 : 222 :  
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.79 : 0.80 : 0.82 : 0.83 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

-----  
x= 1052: 1118: 1184:  
-----  
Qc : 0.128: 0.127: 0.127:  
Cc : 0.026: 0.025: 0.025:  
Cф : 0.122: 0.122: 0.122:  
Фоп: 227 : 231 : 235 :  
Uоп: 0.84 : 0.85 : 0.85 :  
: : :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 531 : Y-строка 3 Стах= 0.135 долей ПДК (х= 656.0; напр.ветра=181)

-----  
x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:  
-----  
Qc : 0.126: 0.126: 0.127: 0.128: 0.129: 0.130: 0.131: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.135: 0.134: 0.133: 0.131: 0.130:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:  
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:  
Фоп: 116 : 119 : 121 : 125 : 129 : 134 : 141 : 148 : 158 : 169 : 181 : 193 : 204 : 213 : 221 : 227 :  
Uоп: 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.77 : 0.75 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.79 : 0.81 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

-----  
x= 1052: 1118: 1184:  
-----  
Qc : 0.129: 0.128: 0.127:  
Cc : 0.026: 0.026: 0.025:  
Cф : 0.122: 0.122: 0.122:  
Фоп: 232 : 236 : 240 :  
Uоп: 0.82 : 0.83 : 0.85 :  
: : :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 465 : Y-строка 4 Стах= 0.139 долей ПДК (х= 656.0; напр.ветра=181)

-----  
x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:  
-----  
Qc : 0.126: 0.127: 0.128: 0.128: 0.130: 0.131: 0.132: 0.134: 0.136: 0.138: 0.139: 0.139: 0.137: 0.135: 0.133: 0.131:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:  
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:  
Фоп: 111 : 113 : 116 : 119 : 123 : 128 : 134 : 142 : 153 : 166 : 181 : 196 : 210 : 220 : 228 : 234 :  
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.81 : 0.79 : 0.77 : 0.75 : 0.72 : 0.69 : 0.67 : 0.67 : 0.69 : 0.71 : 0.73 : 0.75 : 0.77 : 0.79 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

-----  
x= 1052: 1118: 1184:  
-----  
Qc : 0.130: 0.128: 0.127:  
Cc : 0.026: 0.026: 0.025:  
Cф : 0.122: 0.122: 0.122:  
Фоп: 239 : 242 : 245 :  
Uоп: 0.80 : 0.82 : 0.83 :  
: : :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ки : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 399 : Y-строка 5 Стах= 0.145 долей ПДК (х= 656.0; напр.ветра=181)

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

~~~~~  
Qc : 0.126: 0.127: 0.128: 0.129: 0.130: 0.132: 0.134: 0.137: 0.139: 0.142: 0.145: 0.145: 0.141: 0.137: 0.134: 0.132:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026:  
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:  
Фоп: 106 : 108 : 110 : 112 : 116 : 120 : 126 : 135 : 146 : 162 : 181 : 202 : 218 : 229 : 237 : 242 :  
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.81 : 0.79 : 0.77 : 0.74 : 0.70 : 0.66 : 0.62 : 0.60 : 0.63 : 0.69 : 0.70 : 0.71 : 0.74 : 0.76 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

x= 1052: 1118: 1184:

~~~~~  
Qc : 0.130: 0.129: 0.128:  
Cc : 0.026: 0.026: 0.026:  
Cф : 0.122: 0.122: 0.122:  
Фоп: 246 : 249 : 251 :  
Uоп: 0.78 : 0.81 : 0.82 :  
: : :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6001 :  
~~~~~

y= 333 : Y-строка 6 Стах= 0.153 долей ПДК (х= 722.0; напр.ветра=214)

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

~~~~~  
Qc : 0.127: 0.127: 0.128: 0.129: 0.131: 0.133: 0.136: 0.140: 0.144: 0.150: 0.152: 0.153: 0.145: 0.139: 0.136: 0.133:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027:  
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:  
Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 116 : 116 : 125 : 144 : 168 : 183 : 214 : 232 : 242 : 248 : 252 :  
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.81 : 0.79 : 0.77 : 8.00 : 0.70 : 0.65 : 0.82 : 0.97 : 0.55 : 0.65 : 0.65 : 0.67 : 0.70 : 0.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.009: 0.013: 0.009: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.008: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.007: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 0001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

x= 1052: 1118: 1184:

~~~~~  
Qc : 0.131: 0.129: 0.128:  
Cc : 0.026: 0.026: 0.026:  
Cф : 0.122: 0.122: 0.122:  
Фоп: 254 : 256 : 258 :  
Uоп: 0.77 : 0.79 : 0.81 :  
: : :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 267 : Y-строка 7 Стах= 0.188 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра=159)

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

~~~~~  
Qc : 0.127: 0.127: 0.128: 0.130: 0.132: 0.134: 0.138: 0.145: 0.161: 0.188: 0.179: 0.154: 0.146: 0.140: 0.136: 0.133:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.032: 0.038: 0.036: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027:  
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:  
Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 100 : 104 : 112 : 129 : 159 : 208 : 230 : 250 : 257 : 260 : 262 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.71 : 0.72 : 0.96 : 0.76 : 0.83 : 0.75 : 0.61 : 0.62 : 0.67 : 0.72 :  
~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.018: 0.038: 0.034: 0.013: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.022: 0.022: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.006: 0.006: 0.001: 0.005: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

----
x= 1052: 1118: 1184:
-----:-----:
Qc : 0.131: 0.129: 0.128:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 263 : 264 : 265 :
Uоп: 0.76 : 0.79 : 0.81 :
: : :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 201 : Y-строка 8 Стах= 0.263 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра= 98)
-----:
x= -4: 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:
-----:-----:-----:
Qc : 0.127: 0.128: 0.129: 0.130: 0.132: 0.135: 0.140: 0.150: 0.177: 0.263: 0.231: 0.177: 0.149: 0.140: 0.136: 0.133:
Cc : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.035: 0.053: 0.046: 0.035: 0.030: 0.028: 0.027: 0.027:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 89 : 89 : 89 : 92 : 97 : 98 : 261 : 250 : 262 : 273 : 273 : 273 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.80 : 0.79 : 0.82 : 0.76 : 0.75 : 0.57 : 0.58 : 0.64 : 1.08 : 0.61 : 0.67 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.010: 0.024: 0.122: 0.083: 0.029: 0.011: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.022: 0.016: 0.027: 0.015: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.008: 0.003: : 0.010: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6002 : 0001 : 6001 : 6001 : 6003 : : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

----
x= 1052: 1118: 1184:
-----:-----:
Qc : 0.131: 0.129: 0.128:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 272 : 272 : 272 :
Uоп: 0.75 : 0.78 : 0.81 :
: : :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 135 : Y-строка 9 Стах= 0.214 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра= 26)
-----:
x= -4: 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:
-----:-----:-----:
Qc : 0.127: 0.128: 0.129: 0.130: 0.132: 0.135: 0.140: 0.149: 0.172: 0.214: 0.211: 0.190: 0.151: 0.140: 0.136: 0.133:
Cc : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.034: 0.043: 0.042: 0.038: 0.030: 0.028: 0.027: 0.027:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 85 : 84 : 84 : 83 : 79 : 77 : 74 : 70 : 60 : 26 : 17 : 299 : 286 : 282 : 279 : 284 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.83 : 0.82 : 0.86 : 0.79 : 0.72 : 0.67 : 0.65 : 0.87 : 2.07 : 6.31 : 8.00 : 0.72 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.010: 0.021: 0.042: 0.080: 0.038: 0.013: 0.007: 0.005: 0.005:
Ки : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.017: 0.040: 0.009: 0.016: 0.008: 0.006: 0.005: 0.002:
Ки : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: : 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6001 :
~~~~~

----
x= 1052: 1118: 1184:
-----:-----:
Qc : 0.131: 0.129: 0.128:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122:

```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Фоп: 281 : 280 : 279 :

Uоп: 0.75 : 0.78 : 0.81 :

: : :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

у= 69 : Y-строка 10 Стах= 0.163 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра= 17)

х= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.127: 0.127: 0.128: 0.130: 0.131: 0.134: 0.138: 0.145: 0.155: 0.163: 0.163: 0.156: 0.144: 0.139: 0.135: 0.132:

Cc : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026:

Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:

Фоп: 79 : 78 : 76 : 74 : 70 : 66 : 61 : 53 : 39 : 17 : 353 : 327 : 311 : 297 : 292 : 288 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.80 : 0.69 : 0.61 : 0.72 : 0.73 : 7.45 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.017: 0.013: 0.014: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

х= 1052: 1118: 1184:

-----

Qc : 0.130: 0.129: 0.128:

Cc : 0.026: 0.026: 0.026:

Cф : 0.122: 0.122: 0.122:

Фоп: 290 : 287 : 285 :

Uоп: 0.76 : 0.78 : 0.80 :

: : :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

у= 3 : Y-строка 11 Стах= 0.147 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра= 13)

х= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.127: 0.127: 0.128: 0.129: 0.131: 0.133: 0.135: 0.139: 0.144: 0.147: 0.147: 0.144: 0.139: 0.136: 0.133: 0.131:

Cc : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026:

Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:

Фоп: 73 : 71 : 69 : 66 : 63 : 57 : 51 : 42 : 29 : 13 : 355 : 338 : 324 : 310 : 302 : 297 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.88 : 0.88 : 0.85 : 0.83 : 0.77 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003:

Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6003 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

х= 1052: 1118: 1184:

-----

Qc : 0.130: 0.128: 0.127:

Cc : 0.026: 0.026: 0.025:

Cф : 0.122: 0.122: 0.122:

Фоп: 298 : 294 : 291 :

Uоп: 0.77 : 0.79 : 0.81 :

: : :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 590.0 м, Y= 201.0 м

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

|
0.128 |- 8
|
0.128 |- 9
|
0.128 |-10
|
0.127 |-11
|
--|---
19

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.2630838$ долей ПДК_{мр} (0.12175 постоянный фон)
= 0.0526168 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 590.0$ м
(X-столбец 10, Y-строка 8) $Y_m = 201.0$ м
При опасном направлении ветра : 98 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:13
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 257
Запрошен учет постоянного фона $C_{фо} = 0.243500$ мг/м³
0.1217500 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка обозначений	
Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
$C_{ф}$ - фоновая концентрация [доли ПДК]	
$Фоп$ - опасное направл. ветра [угл. град.]	
$U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с]	
$В_i$ - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК]	
$К_i$ - код источника для верхней строки $В_i$	
~~	

y= 3: 183: 249: 315: 69: 75: 128: 109: 342: 653: 381: 396: 117: 447: 183:

x= -4: -4: -4: -4: 13: 16: 20: 37: 43: 47: 47: 49: 52: 54: 55:

 Q_c : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
 C_c : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 $C_{ф}$: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 $Фоп$: 73: 89: 95: 99: 78: 79: 84: 82: 102: 126: 106: 107: 82: 112: 89:
 $U_{оп}$: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 0.83: 0.84: 0.83: 0.83: 8.00: 0.83: 8.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
 $В_i$: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 $К_i$: 6003: 6003: 6003: 0001: 6003: 6003: 6003: 6003: 0001: 0001: 0001: 0001: 6002: 0001: 6002:
 $В_i$: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002:
 $К_i$: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6003: 6002: 6003:
 $В_i$: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 $К_i$: 6001: 6001: 6001: 6003: 6001: 6001: 6001: 6001: 6003: 6003: 6003: 6003: 6001: 6003: 6001:

y= 450: 249: 3: 315: 504: 647: 168: 183: 69: 219: 94: 249: 272: 638: 315:

x= 55: 57: 57: 59: 61: 67: 68: 73: 79: 84: 87: 93: 99: 100: 111:

 Q_c : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.126: 0.128:
 C_c : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026:
 $C_{ф}$: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 $Фоп$: 112: 96: 71: 100: 116: 127: 88: 89: 77: 93: 80: 96: 99: 128: 101:
 $U_{оп}$: 0.83: 8.00: 8.00: 0.83: 0.83: 0.83: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 0.83: 0.82:
: : : : : : : : : : : : : : : :
 $В_i$: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 $К_i$: 0001: 6003: 6003: 0001: 0001: 0001: 6003: 6002: 6003: 6002: 6003: 6002: 0001: 0001:
 $В_i$: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:
 $К_i$: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6003: 6002: 6003: 6002: 6003: 6002: 6002:
 $В_i$: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ки : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 :

y= 324: 381: 489: 447: 3: 647: 80: 315: 69: 624: 474: 308: 69: 94: 381:

x= 113: 113: 114: 120: 123: 133: 137: 145: 145: 153: 167: 171: 174: 174: 179:

Qc : 0.128: 0.128: 0.127: 0.128: 0.128: 0.126: 0.129: 0.129: 0.127: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129:
Cc : 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 102: 108: 117: 114: 69: 130: 77: 102: 76: 130: 118: 105: 75: 78: 110:
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 8.00 : 0.83 : 8.00 : 0.81 : 8.00 : 0.82 : 0.81 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.79 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 0001 : 6002 : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6001 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 :

y= 133: 447: 65: 146: 3: 172: 647: 610: 87: 315: 459: 3: 18: 164: 293:

x= 185: 186: 187: 188: 189: 195: 199: 207: 207: 211: 219: 221: 226: 229: 229:

Qc : 0.130: 0.128: 0.130: 0.130: 0.129: 0.130: 0.127: 0.127: 0.130: 0.130: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 83: 117: 74: 84: 67: 88: 134: 132: 76: 107: 120: 65: 67: 86: 105:
Uоп: 8.00 : 0.79 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.82 : 0.81 : 8.00 : 8.00 : 0.79 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 51: 80: 381: 117: 447: 146: 447: 146: 595: 155: 647: 443: 315: 278: 315:

x= 237: 240: 245: 251: 252: 254: 258: 259: 260: 262: 265: 272: 277: 287: 297:

Qc : 0.130: 0.131: 0.130: 0.131: 0.130: 0.132: 0.130: 0.132: 0.128: 0.132: 0.128: 0.130: 0.132: 0.132: 0.132:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 70: 74: 113: 77: 121: 81: 121: 81: 134: 82: 138: 121: 110: 105: 111:
Uоп: 8.00 : 8.00 : 0.77 : 0.83 : 0.77 : 0.82 : 0.78 : 0.82 : 0.80 : 0.82 : 0.81 : 0.77 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 328: 3: 381: 26: 378: 581: 381: 428: 69: 69: 647: 112: 628: 135: 647:

x= 300: 305: 311: 312: 313: 313: 313: 325: 326: 326: 331: 340: 341: 348: 352:

Qc : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.129: 0.132: 0.131: 0.134: 0.134: 0.128: 0.135: 0.129: 0.136: 0.128:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 113: 59: 117: 61: 116: 137: 117: 124: 66: 66: 144: 73: 143: 76: 145:
Uоп: 8.00 : 0.87 : 0.75 : 0.87 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.85 : 0.81 : 0.83 : 0.80 : 0.81 : 0.79 :

Ви : 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.001: 0.004: 0.002: 0.004: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.003: 0.001: 0.004: 0.001:
Ки : 6001 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 :

y= 156: 200: 3: 69: 234: 261: 288: 135: 327: 343: 184: 393: 3: 397: 558:

x= 354: 369: 371: 392: 393: 400: 408: 414: 418: 423: 429: 437: 437: 438: 447:

Qc : 0.137: 0.138: 0.134: 0.138: 0.139: 0.139: 0.142: 0.138: 0.137: 0.145: 0.136: 0.138: 0.136: 0.131:
Cc : 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.029: 0.027: 0.028: 0.027: 0.026:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Фоп: 80 : 89 : 53 : 61 : 97 : 103 : 110 : 73 : 118 : 121 : 86 : 131 : 45 : 131 : 149 :
Uоп: 0.80 : 0.76 : 0.88 : 0.84 : 0.72 : 0.71 : 0.70 : 0.79 : 0.68 : 0.67 : 0.76 : 0.67 : 0.87 : 0.67 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.007 : 0.005 : 0.005 : 0.008 : 0.005 : 0.005 : 0.004 :
Ки : 0001 : 6003 : 0001 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 0001 : 0001 : 6003 : 0001 : 6003 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004 : 0.005 : 0.003 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.004 : 0.004 : 0.007 : 0.004 : 0.005 : 0.004 : 0.002 :
Ки : 6003 : 0001 : 6003 : 0001 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.003 : 0.004 : 0.003 : 0.002 :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 0001 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 :
~~~~~  
y= 221: 69: 393: 261: 606: 616: 135: 327: 169: 385: 663: 544: 3: 208: 540:  
-----  
x= 448: 458: 459: 466: 469: 474: 480: 484: 489: 492: 496: 502: 503: 504: 519:  
-----  
Qc : 0.147: 0.145: 0.137: 0.147: 0.130: 0.130: 0.155: 0.142: 0.159: 0.139: 0.129: 0.133: 0.142: 0.164: 0.133:  
Cc : 0.029: 0.029: 0.027: 0.029: 0.026: 0.026: 0.031: 0.028: 0.032: 0.028: 0.026: 0.027: 0.028: 0.033: 0.027:  
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:  
Фоп: 97 : 53 : 134 : 112 : 155 : 156 : 68 : 129 : 80 : 138 : 161 : 155 : 34 : 99 : 158 :  
Uоп: 0.73 : 0.84 : 0.66 : 0.75 : 0.77 : 0.77 : 0.79 : 0.65 : 0.76 : 0.63 : 0.79 : 0.73 : 0.85 : 0.89 : 0.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.008: 0.005: 0.009: 0.004: 0.004: 0.013: 0.007: 0.015: 0.006: 0.004: 0.005: 0.007: 0.018: 0.005:  
Ки : 6003 : 6003 : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 6003 : 6002 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6002 : 0001 :  
Ви : 0.008: 0.006: 0.004: 0.009: 0.002: 0.002: 0.010: 0.006: 0.013: 0.004: 0.002: 0.002: 0.006: 0.017: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6003 : 6002 :  
Ви : 0.004: 0.006: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.006: 0.004: 0.005: 0.004: 0.001: 0.002: 0.005: 0.007: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6001 : 6003 :  
~~~~~  
y= 69: 261: 606: 135: 372: 154: 327: 530: 195: 663: 3: 250: 261: 540: 305:

x= 524: 532: 535: 546: 547: 549: 550: 557: 559: 562: 569: 573: 576: 585: 587:

Qc : 0.155: 0.166: 0.131: 0.184: 0.142: 0.195: 0.149: 0.134: 0.212: 0.130: 0.146: 0.198: 0.189: 0.134: 0.161:
Cc : 0.031: 0.033: 0.026: 0.037: 0.028: 0.039: 0.030: 0.027: 0.042: 0.026: 0.029: 0.040: 0.038: 0.027: 0.032:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 39 : 129 : 163 : 53 : 150 : 63 : 153 : 163 : 95 : 169 : 19 : 142 : 148 : 168 : 164 :
Uоп: 0.80 : 0.92 : 0.76 : 0.69 : 0.65 : 0.64 : 1.04 : 0.72 : 0.61 : 0.79 : 0.79 : 0.74 : 0.77 : 0.72 : 0.89 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.021: 0.004: 0.027: 0.006: 0.031: 0.012: 0.006: 0.045: 0.004: 0.008: 0.043: 0.038: 0.006: 0.020:
Ки : 6003 : 6002 : 0001 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 0001 : 6002 : 0001 : 6003 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.016: 0.002: 0.023: 0.005: 0.029: 0.010: 0.003: 0.033: 0.002: 0.006: 0.024: 0.022: 0.002: 0.014:
Ки : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 0001 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.002: 0.008: 0.005: 0.007: 0.004: 0.002: 0.012: 0.001: 0.006: 0.009: 0.008: 0.002: 0.005:
Ки : 0001 : 6001 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6003 : 6002 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 :
~~~~~  
y= 69: 327: 93: 606: 359: 135: 139: 516: 663: 3: 3: 30: 540: 69: 78:  
-----  
x= 590: 593: 596: 601: 602: 608: 609: 612: 628: 635: 637: 644: 651: 653: 655:  
-----  
Qc : 0.163: 0.152: 0.175: 0.132: 0.146: 0.217: 0.223: 0.135: 0.130: 0.147: 0.147: 0.152: 0.135: 0.163: 0.166:  
Cc : 0.033: 0.030: 0.035: 0.026: 0.029: 0.043: 0.045: 0.027: 0.026: 0.029: 0.029: 0.030: 0.027: 0.033: 0.033:  
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:  
Фоп: 17 : 168 : 16 : 173 : 164 : 8 : 7 : 172 : 177 : 1 : 0 : 358 : 180 : 354 : 353 :  
Uоп: 0.69 : 0.93 : 0.65 : 0.76 : 0.57 : 0.66 : 0.65 : 0.71 : 0.79 : 0.75 : 0.74 : 0.70 : 0.73 : 0.61 : 0.59 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.014: 0.023: 0.005: 0.007: 0.045: 0.050: 0.006: 0.004: 0.008: 0.008: 0.009: 0.006: 0.012: 0.014:  
Ки : 6003 : 6002 : 6003 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.012: 0.012: 0.018: 0.002: 0.006: 0.044: 0.047: 0.003: 0.002: 0.006: 0.006: 0.007: 0.003: 0.011: 0.012:  
Ки : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.008: 0.004: 0.008: 0.002: 0.006: 0.005: 0.005: 0.002: 0.001: 0.006: 0.006: 0.007: 0.002: 0.010: 0.011:  
Ки : 0001 : 6001 : 0001 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6001 : 6003 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
y= 502: 606: 663: 540: 488: 3: 606: 42: 69: 663: 104: 474: 540: 523: 540:

x= 667: 667: 694: 717: 722: 733: 733: 745: 753: 760: 764: 777: 783: 791: 797:

Qc : 0.137: 0.132: 0.130: 0.134: 0.137: 0.143: 0.132: 0.147: 0.150: 0.130: 0.154: 0.137: 0.134: 0.134: 0.133:
Cc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.029: 0.026: 0.029: 0.030: 0.026: 0.031: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 183 : 182 : 185 : 192 : 195 : 335 : 192 : 326 : 318 : 194 : 302 : 207 : 203 : 205 : 205 :
Uоп: 0.71 : 0.77 : 0.81 : 0.75 : 0.72 : 0.75 : 0.79 : 0.74 : 0.76 : 0.81 : 1.08 : 0.73 : 0.77 : 0.76 : 0.77 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006: 0.005: 0.008: 0.011: 0.004: 0.015: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.002: 0.006: 0.007: 0.002: 0.009: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.002: 0.006: 0.007: 0.001: 0.008: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3:     | 606:   | 572:   | 606:   | 69:    | 622:   | 256:   | 89:    | 663:   | 270:   | 292:   | 663:   | 329:   | 3:     | 243:   |
| x=   | 799:   | 799:   | 806:   | 817:   | 819:   | 821:   | 823:   | 825:   | 826:   | 827:   | 833:   | 834:   | 842:   | 865:   | 874:   |
| Qc:  | 0.139: | 0.131: | 0.132: | 0.131: | 0.141: | 0.131: | 0.143: | 0.142: | 0.130: | 0.142: | 0.142: | 0.129: | 0.140: | 0.135: | 0.139: |
| Cc:  | 0.028: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.028: | 0.026: | 0.029: | 0.028: | 0.026: | 0.028: | 0.028: | 0.026: | 0.028: | 0.027: | 0.028: |
| Cф:  | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Фоп: | 322:   | 201:   | 204:   | 203:   | 302:   | 203:   | 258:   | 296:   | 202:   | 255:   | 249:   | 203:   | 242:   | 308:   | 264:   |
| Uоп: | 0.74:  | 0.79:  | 0.78:  | 0.80:  | 6.20:  | 0.81:  | 0.59:  | 5.84:  | 0.82:  | 0.60:  | 0.63:  | 0.82:  | 0.66:  | 8.00:  | 0.63:  |
| Ви:  | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.008: | 0.004: | 0.008: | 0.009: | 0.004: | 0.008: | 0.008: | 0.004: | 0.009: | 0.005: | 0.007: |
| Ки:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6001:  | 0001:  | 0001:  | 6001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6001:  | 0001:  |
| Ви:  | 0.005: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.007: | 0.002: | 0.005: | 0.007: | 0.002: | 0.005: | 0.005: | 0.002: | 0.004: | 0.005: | 0.004: |
| Ки:  | 6001:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви:  | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.001: | 0.005: | 0.005: | 0.001: | 0.005: | 0.004: | 0.001: | 0.004: | 0.003: | 0.004: |
| Ки:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| y=   | 146:   | 465:   | 69:    | 74:    | 177:   | 317:   | 270:   | 517:   | 518:   | 200:   | 209:   | 69:    | 569:   | 584:   | 620:   |
| x=   | 878:   | 881:   | 885:   | 886:   | 890:   | 892:   | 893:   | 895:   | 895:   | 898:   | 902:   | 907:   | 908:   | 912:   | 921:   |
| Qc:  | 0.138: | 0.134: | 0.137: | 0.137: | 0.138: | 0.137: | 0.138: | 0.132: | 0.137: | 0.137: | 0.136: | 0.131: | 0.130: | 0.129: |        |
| Cc:  | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.027: | 0.028: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Cф:  | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Фоп: | 286:   | 224:   | 294:   | 293:   | 279:   | 249:   | 259:   | 220:   | 220:   | 274:   | 272:   | 293:   | 217:   | 216:   | 214:   |
| Uоп: | 0.65:  | 0.76:  | 8.00:  | 8.00:  | 0.65:  | 0.68:  | 0.65:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.65:  | 0.65:  | 8.00:  | 0.80:  | 0.81:  | 0.82:  |
| Ви:  | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки:  | 0001:  | 0001:  | 6001:  | 6001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви:  | 0.004: | 0.002: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.005: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви:  | 0.004: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки:  | 6001:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| y=   | 230:   | 134:   | 650:   | 3:     | 452:   | 130:   | 200:   | 449:   | 305:   | 59:    | 195:   | 270:   | 518:   | 217:   | 584:   |
| x=   | 924:   | 926:   | 929:   | 931:   | 933:   | 940:   | 940:   | 941:   | 942:   | 947:   | 958:   | 959:   | 961:   | 974:   | 978:   |
| Qc:  | 0.136: | 0.135: | 0.129: | 0.133: | 0.133: | 0.135: | 0.135: | 0.132: | 0.135: | 0.133: | 0.134: | 0.134: | 0.131: | 0.134: | 0.129: |
| Cc:  | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.027: | 0.026: |
| Cф:  | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Фоп: | 268:   | 286:   | 213:   | 301:   | 231:   | 286:   | 274:   | 232:   | 254:   | 292:   | 274:   | 261:   | 226:   | 270:   | 222:   |
| Uоп: | 0.67:  | 0.68:  | 0.83:  | 8.00:  | 0.76:  | 0.69:  | 0.68:  | 0.77:  | 0.70:  | 8.00:  | 0.69:  | 0.70:  | 0.79:  | 0.70:  | 0.82:  |
| Ви:  | 0.006: | 0.005: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.004: | 0.005: | 0.004: |
| Ки:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви:  | 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.004: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви:  | 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.001: |
| Ки:  | 6003:  | 6001:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| y=   | 293:   | 134:   | 650:   | 3:     | 452:   | 433:   | 115:   | 45:    | 182:   | 204:   | 270:   | 518:   | 243:   | 270:   | 281:   |
| x=   | 992:   | 992:   | 995:   | 997:   | 999:   | 1001:  | 1001:  | 1008:  | 1015:  | 1024:  | 1025:  | 1027:  | 1033:  | 1039:  | 1042:  |
| Qc:  | 0.133: | 0.132: | 0.128: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.132: | 0.131: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.129: | 0.132: | 0.131: | 0.131: |
| Cc:  | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Cф:  | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Фоп: | 258:   | 283:   | 219:   | 296:   | 237:   | 239:   | 286:   | 290:   | 276:   | 272:   | 262:   | 232:   | 267:   | 263:   | 261:   |
| Uоп: | 0.73:  | 0.72:  | 0.84:  | 8.00:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.73:  | 8.00:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.74:  | 0.81:  | 0.74:  | 0.75:  | 0.75:  |
| Ви:  | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви:  | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви:  | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки:  | 6003:  | 6001:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6001:  | 6003:  | 6001:  | 6001:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| y=   | 584:   | 134:   | 650:   | 417:   | 3:     | 99:    | 452:   | 30:    | 168:   | 518:   | 584:   | 401:   | 134:   | 83:    | 650:   |
| x=   | 1044:  | 1058:  | 1061:  | 1061:  | 1063:  | 1063:  | 1065:  | 1069:  | 1071:  | 1093:  | 1110:  | 1121:  | 1124:  | 1125:  | 1127:  |
| Qc:  | 0.128: | 0.131: | 0.127: | 0.130: | 0.129: | 0.130: | 0.129: | 0.130: | 0.130: | 0.128: | 0.128: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.127: |
| Cc:  | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: |
| Cф:  | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Фоп: | 227:   | 281:   | 224:   | 245:   | 297:   | 286:   | 241:   | 294:   | 277:   | 236:   | 232:   | 249:   | 280:   | 286:   | 228:   |
| Uоп: | 0.83:  | 0.76:  | 0.85:  | 0.79:  | 0.78:  | 0.76:  | 0.80:  | 0.77:  | 0.76:  | 0.83:  | 0.85:  | 0.81:  | 0.78:  | 0.79:  | 0.86:  |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 155: 3: 15: 452: 518: 584: 650: 612: 584: 555: 518: 499: 3: 452: 442:
-----:
x= 1128: 1129: 1130: 1131: 1159: 1176: 1176: 1177: 1177: 1178: 1179: 1179: 1179: 1180: 1180:
-----:
Qc : 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 277: 294: 292: 244: 240: 235: 231: 233: 235: 238: 241: 242: 292: 246: 247:
Uоп: 0.78: 0.79: 0.79: 0.82: 0.84: 0.85: 0.86: 0.85: 0.85: 0.85: 0.84: 0.84: 0.81: 0.83: 0.83:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 386: 134:
-----:
x= 1181: 1184:
-----:
Qc : 0.128: 0.128:
Cc : 0.026: 0.026:
Cф : 0.122: 0.122:
Фоп: 253: 279:
Uоп: 0.82: 0.81:
: :
Ви : 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 609.0 м, Y= 138.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2229948 доли ПДКмр |  
| 0.0445990 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                | Код  | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|---------------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-------------|----------|--------|---------------|
| Ист.                                                                | Ист. | М   | М(Мг)    | С(доли ПДК) |          |        | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf   0.1217500   54.6 (Вклад источников 45.4%) |      |     |          |             |          |        |               |
| 1                                                                   | 6002 | П1  | 0.001050 | 0.0498340   | 49.22    | 49.22  | 47.4609108    |
| 2                                                                   | 6003 | П1  | 0.001680 | 0.0467531   | 46.18    | 95.40  | 27.8292007    |
| В сумме = 0.2183370 95.40                                           |      |     |          |             |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0046578 4.60 (2 источника)            |      |     |          |             |          |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1     | T    | X1     | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|------|------|------|------|--------|------|--------|--------|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | М    | М    | М    | М      | М    | М      | М      | М  | М  | М   | М    | М  | М         | М      |
| 0001 | T    | 3.25 | 0.40 | 1.14 | 0.1433 | 20.0 | 671.00 | 260.00 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012820 |        |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

|      |    |     |      |        |        |      |      |       |      |   |           |
|------|----|-----|------|--------|--------|------|------|-------|------|---|-----------|
| 6001 | P1 | 2.0 | 20.0 | 667.00 | 168.00 | 1.00 | 1.00 | 0.1.0 | 1.00 | 0 | 0.0006000 |
| 6002 | P1 | 2.0 | 20.0 | 617.00 | 199.00 | 1.00 | 1.00 | 0.1.0 | 1.00 | 0 | 0.0007500 |
| 6003 | P1 | 2.0 | 20.0 | 612.00 | 180.00 | 1.00 | 1.00 | 0.1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012000 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |       |                        |       |       |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|-------|------------------------|-------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |          |       |                        |       |       |
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,   |      |          |       |                        |       |       |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$              |      |          |       |                        |       |       |
| -----                                                           |      |          |       |                        |       |       |
| Источники                                                       |      |          |       | Их расчетные параметры |       |       |
| Номер                                                           | Код  | $M$      | Тип   | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |
| п/п                                                             | Ист. | -----    | ----- | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |
| 1                                                               | 0001 | 0.001282 | Т     | 0.001040               | 0.50  | 85.5  |
| 2                                                               | 6001 | 0.000600 | П1    | 0.053575               | 0.50  | 11.4  |
| 3                                                               | 6002 | 0.000750 | П1    | 0.066968               | 0.50  | 11.4  |
| 4                                                               | 6003 | 0.001200 | П1    | 0.021261               | 0.50  | 22.8  |
| -----                                                           |      |          |       |                        |       |       |
| Суммарный $M_q = 0.003832$ г/с                                  |      |          |       |                        |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.142844 долей ПДК             |      |          |       |                        |       |       |
| -----                                                           |      |          |       |                        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |          |       |                        |       |       |
| -----                                                           |      |          |       |                        |       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.1380000$  мг/м<sup>3</sup>

0.3450000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1188x660 с шагом 66

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 590$ ,  $Y = 333$

размеры: длина(по  $X$ )= 1188, ширина(по  $Y$ )= 660, шаг сетки= 66

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.1380000$  мг/м<sup>3</sup>

0.3450000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0( $U_{мр}$ ) м/с

|                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| -----                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расшифровка_обозначений                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $C_{ф}$ - фоновая концентрация [доли ПДК]                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $Фоп$ - опасное направл. ветра [угл. град.]                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ]                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $В_i$ - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК]                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $К_i$ - код источника для верхней строки $В_i$                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке $C_{мах} < 0.05$ ПДК, то $Фоп, U_{оп}, В_i, К_i$ не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

y= 663 : Y-строка 1 Стах= 0.347 долей ПДК (x= 590.0; напр.ветра=176)

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.346: 0.346: 0.346: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:  
Cc : 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 127 : 130 : 134 : 138 : 142 : 148 : 154 : 160 : 168 : 176 : 183 : 191 : 199 : 205 : 211 : 217 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 :  
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 :  
Ви : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : :  
Ки : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :  
~~~~~

x= 1052: 1118: 1184:

Qc : 0.347: 0.346: 0.346:  
Cc : 0.139: 0.139: 0.138:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 222 : 226 : 229 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : :  
Ви : 0.001: 0.000: 0.000:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.000: :  
Ки : 6002 : 6002 : :  
Ви : : : :  
Ки : : : :  
~~~~~

y= 597 : Y-строка 2 Стах= 0.348 долей ПДК (x= 590.0; напр.ветра=175)

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.346: 0.346: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347:  
Cc : 0.138: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 123 : 126 : 129 : 133 : 138 : 144 : 150 : 158 : 166 : 175 : 184 : 193 : 201 : 209 : 215 : 221 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: :  
Ки : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :  
~~~~~

x= 1052: 1118: 1184:

Qc : 0.347: 0.347: 0.346:  
Cc : 0.139: 0.139: 0.139:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 226 : 230 : 234 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : : : :  
Ки : : : :  
~~~~~

y= 531 : Y-строка 3 Стах= 0.348 долей ПДК (x= 590.0; напр.ветра=174)

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.346: 0.346: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347:  
Cc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 119 : 121 : 125 : 129 : 133 : 139 : 146 : 154 : 164 : 174 : 185 : 196 : 205 : 213 : 220 : 226 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

-----  
x= 1052: 1118: 1184:

-----  
Qc: 0.347: 0.347: 0.346:  
Cc: 0.139: 0.139: 0.139:  
Cф: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 231: 235: 238:  
Uоп: 8.00: 8.00: 8.00:  
: : :  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6002: 6003: 6003:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки: 6003: 6002: 6002:  
Ви: 0.000: : :  
Ки: 6001: : :  
~~~~~

y= 465: Y-строка 4 Стах= 0.349 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра=173)

-----  
x= -4: 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

-----  
Qc: 0.346: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349: 0.349: 0.349: 0.349: 0.349: 0.349: 0.348: 0.348: 0.347:  
Cc: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:  
Cф: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 114: 116: 119: 123: 127: 133: 140: 149: 160: 173: 187: 198: 211: 220: 226: 232:  
Uоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 0.83: 8.00: 8.00: 8.00:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6003: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6002: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Ви: : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: : 0.000: 0.001: 0.001:  
Ки: : : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: : 6001: 6001: 6001:  
~~~~~

-----  
x= 1052: 1118: 1184:

-----  
Qc: 0.347: 0.347: 0.347:  
Cc: 0.139: 0.139: 0.139:  
Cф: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 237: 240: 243:  
Uоп: 8.00: 8.00: 8.00:  
: : :  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6002: 6003: 6003:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6003: 6002: 6002:  
Ви: 0.001: 0.000: :  
Ки: 6001: 6001: :  
~~~~~

y= 399: Y-строка 5 Стах= 0.351 долей ПДК (х= 656.0; напр.ветра=187)

-----  
x= -4: 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

-----  
Qc: 0.346: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.349: 0.349: 0.350: 0.350: 0.351: 0.351: 0.350: 0.349: 0.348: 0.348:  
Cc: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.139:  
Cф: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 109: 111: 113: 116: 120: 125: 132: 141: 155: 170: 187: 203: 217: 228: 234: 239:  
Uоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 6.59: 0.89: 0.85: 0.82: 0.83: 8.00: 8.00: 8.00:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки: 6003: 6003: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6002: 6002: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6001: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Ви: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:  
Ки: : : 6001: 6001: 6001: 6001: 6003: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
~~~~~

-----  
x= 1052: 1118: 1184:

-----  
Qc: 0.347: 0.347: 0.347:  
Cc: 0.139: 0.139: 0.139:  
Cф: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 243: 246: 249:  
Uоп: 8.00: 8.00: 8.00:  
: : :  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6002: 6003: 6003:  
~~~~~



## 406

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.41 : 1.04 : 0.79 : 0.57 : 0.58 : 0.64 : 1.07 : 3.27 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.008 : 0.044 : 0.030 : 0.011 : 0.004 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :

Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.008 : 0.006 : 0.010 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :

Ки : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6001 :

Ви : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.001 : : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :

Ки : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :

~~~~~

-----  
x= 1052: 1118: 1184:

-----

Qc : 0.348: 0.347: 0.347:

Cc : 0.139: 0.139: 0.139:

Cф : 0.345: 0.345: 0.345:

Фоп: 267 : 268 : 268 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001:

Ки : 6001 : 6002 : 6003 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001:

Ки : 6002 : 6003 : 6002 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001:

Ки : 6003 : 6001 : 6001 :

~~~~~

y= 135 : Y-строка 9 Стах= 0.375 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра= 25)

-----

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

-----

Qc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.349: 0.350: 0.353: 0.361: 0.375: 0.375: 0.369: 0.356: 0.352: 0.350: 0.349:

Cc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.141: 0.144: 0.150: 0.150: 0.148: 0.142: 0.141: 0.140: 0.140:

Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:

Фоп: 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 61 : 25 : 18 : 299 : 286 : 282 : 279 : 278 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.24 : 0.95 : 0.76 : 0.70 : 0.67 : 0.88 : 2.07 : 6.31 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.008 : 0.015 : 0.029 : 0.013 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.001:

Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.006 : 0.015 : 0.001 : 0.006 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :

Ки : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.001 : : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001:

Ки : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

-----  
x= 1052: 1118: 1184:

-----

Qc : 0.348: 0.347: 0.347:

Cc : 0.139: 0.139: 0.139:

Cф : 0.345: 0.345: 0.345:

Фоп: 276 : 276 : 275 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001:

Ки : 6001 : 6002 : 6003 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001:

Ки : 6002 : 6001 : 6002 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001:

Ки : 6003 : 6003 : 6001 :

~~~~~

y= 69 : Y-строка 10 Стах= 0.358 долей ПДК (х= 656.0; напр.ветра=349)

-----

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

-----

Qc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.349: 0.350: 0.352: 0.355: 0.358: 0.358: 0.356: 0.353: 0.351: 0.350: 0.349:

Cc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.141: 0.142: 0.143: 0.143: 0.141: 0.140: 0.140: 0.139:

Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:

Фоп: 79 : 78 : 77 : 75 : 72 : 69 : 63 : 54 : 40 : 15 : 349 : 324 : 307 : 297 : 292 : 288 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.71 : 0.95 : 0.86 : 0.74 : 0.65 : 0.87 : 3.64 : 7.45 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001:

Ки : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

-----  
x= 1052: 1118: 1184:

-----

Qc : 0.348: 0.347: 0.347:

Cc : 0.139: 0.139: 0.139:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Сф : 0.345: 0.345: 0.345:

Фоп: 285 : 283 : 282 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6001 : 6001 : 6003 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6003 : 6003 : 6001 :

~~~~~

у= 3 : У-строка 11 Стах= 0.352 долей ПДК (х= 656.0; напр.ветра=353)

-----

х= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

-----

Qс : 0.346: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.349: 0.350: 0.351: 0.352: 0.352: 0.352: 0.351: 0.350: 0.349: 0.348:

Сс : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.139:

Сф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:

Фоп: 74 : 72 : 70 : 67 : 63 : 58 : 51 : 42 : 29 : 12 : 353 : 335 : 320 : 310 : 302 : 297 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.97 : 0.91 : 0.84 : 0.82 : 0.91 : 7.31 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

х= 1052: 1118: 1184:

-----

Qс : 0.348: 0.347: 0.347:

Сс : 0.139: 0.139: 0.139:

Сф : 0.345: 0.345: 0.345:

Фоп: 293 : 290 : 288 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6001 : 6001 : 6003 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6002 : 6003 : 6002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6003 : 6002 : 6001 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 590.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3954579 доли ПДКмр |

| 0.1581832 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.

и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                     | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|----------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1                                                        | 6002 | П1  | 0.00075000 | 0.0437204 | 86.65    | 86.65  | 58.2939224   |
| 2                                                        | 6001 | П1  | 0.00060000 | 0.0056203 | 11.14    | 97.79  | 9.3672237    |
| В сумме = 0.3943408 97.79                                |      |     |            |           |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0011171 2.21 (2 источника) |      |     |            |           |          |        |              |

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |

| ---- | Ист. - | --- | М-(Мq) -- | -С[доли ПДК] - | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |

| Фоновая концентрация Cf | 0.3450000 | 87.2 (Вклад источников 12.8%) |

| 1 | 6002 | П1 | 0.00075000 | 0.0437204 | 86.65 | 86.65 | 58.2939224 |

| 2 | 6001 | П1 | 0.00060000 | 0.0056203 | 11.14 | 97.79 | 9.3672237 |

| ----- |

| В сумме = 0.3943408 97.79 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0011171 2.21 (2 источника) |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 590 м; Y= 333 |

| Длина и ширина : L= 1188 м; B= 660 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 66 м |



**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)**

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.1380000$  мг/м<sup>3</sup>

0.3450000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений |                                           |  |
|-------------------------|-------------------------------------------|--|
|                         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
|                         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
|                         | Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]      |  |
|                         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
|                         | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
|                         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
|                         | Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |
|                         | ~~~~~                                     |  |
|                         | ~~~~~                                     |  |

```

y= 3: 183: 249: 315: 69: 75: 128: 109: 342: 653: 381: 396: 117: 447: 183:

x= -4: -4: -4: -4: 13: 16: 20: 37: 43: 47: 47: 49: 52: 54: 55:

Qc: 0.346: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.346: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Cc: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.139: 0.139: 0.139:
Cф: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:
Фоп: 74: 90: 96: 102: 79: 80: 85: 82: 105: 129: 109: 110: 83: 114: 90:
Uоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:
 : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6002: 6003:
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6003: 6002:
Ви: : : : : : : : : : : : : : 0.000:
Ки: : : : : : : : : : : : : : 6001:
~~~~~

```

```

y= 450: 249:  3: 315: 504: 647: 168: 183: 69: 219: 94: 249: 272: 638: 315:
-----
x= 55: 57: 57: 59: 61: 67: 68: 73: 79: 84: 87: 93: 99: 100: 111:
-----
Qc: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.346: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.346: 0.347:
Cc: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:
Cф: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:
Фоп: 115: 96: 72: 103: 119: 129: 88: 90: 78: 94: 80: 97: 99: 131: 104:
Uоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6002: 6002:
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6003: 6003:
Ви:  : 0.000:  : 0.000:  : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:  : 0.001:
Ки:  : 6001:  : 6001:  :  : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  : 6001:
~~~~~

```

```

y= 324: 381: 489: 447: 3: 647: 80: 315: 69: 624: 474: 308: 69: 94: 381:

x= 113: 113: 114: 120: 123: 133: 137: 145: 145: 153: 167: 171: 174: 179:

Qc: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.346: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.347:
Cc: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:
Cф: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:
Фоп: 105: 111: 121: 117: 70: 133: 78: 105: 76: 133: 122: 105: 76: 78: 114:
Uоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:
 : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 6002: 6002: 6003: 6002: 6003: 6003: 6003: 6002: 6002: 6003: 6002: 6002: 6003: 6002:
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 6003: 6003: 6002: 6002: 6003: 6002: 6002: 6003: 6003: 6003: 6002: 6003: 6003:
Ви: 0.001: 0.001: : 0.000: 0.000: : 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 6001: 6001: : 6001: 6001: : 6001: 6001: 6001: : 6001: 6001: 6001: 6001:
~~~~~

```

```

y= 133: 447: 65: 146:  3: 172: 647: 610: 87: 315: 459:  3: 18: 164: 293:
-----
x= 185: 186: 187: 188: 189: 195: 199: 207: 207: 211: 219: 221: 226: 229:
-----
Qc: 0.348: 0.347: 0.348: 0.348: 0.347: 0.348: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.347: 0.348: 0.348:
Cc: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:
Cф: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:
Фоп: 83: 121: 75: 85: 67: 88: 137: 135: 77: 107: 124: 66: 67: 87: 105:
Uоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : 6001: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 51: 80: 381: 117: 447: 146: 447: 146: 595: 155: 647: 443: 315: 278: 315:  
-----  
x= 237: 240: 245: 251: 252: 254: 258: 259: 260: 262: 265: 272: 277: 287: 297:  
-----  
Qc : 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.348: 0.347: 0.348: 0.349: 0.349: 0.349:  
Cc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 71 : 75 : 117 : 80 : 125 : 84 : 125 : 84 : 138 : 85 : 142 : 126 : 110 : 105 : 111 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 328: 3: 381: 26: 378: 581: 381: 428: 69: 69: 647: 112: 628: 135: 647:  
-----  
x= 300: 305: 311: 312: 313: 313: 313: 325: 326: 326: 331: 340: 341: 348: 352:  
-----  
Qc : 0.349: 0.348: 0.349: 0.348: 0.349: 0.347: 0.349: 0.348: 0.349: 0.349: 0.347: 0.349: 0.347: 0.350: 0.347:  
Cc : 0.140: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.139: 0.140: 0.139: 0.140: 0.139:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 113 : 60 : 122 : 63 : 121 : 142 : 122 : 129 : 69 : 69 : 147 : 75 : 147 : 80 : 149 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 156: 200: 3: 69: 234: 261: 288: 135: 327: 343: 184: 393: 3: 397: 558:  
-----  
x= 354: 369: 371: 392: 393: 400: 408: 414: 418: 423: 429: 437: 437: 438: 447:  
-----  
Qc : 0.350: 0.350: 0.349: 0.350: 0.351: 0.351: 0.351: 0.351: 0.351: 0.350: 0.352: 0.350: 0.349: 0.350: 0.348:  
Cc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 84 : 93 : 54 : 63 : 102 : 108 : 115 : 76 : 124 : 127 : 89 : 137 : 46 : 138 : 154 :  
Uоп: 8.00 : 7.54 : 8.00 : 6.70 : 6.79 : 7.09 : 7.26 : 1.00 : 7.71 : 8.00 : 1.06 : 8.00 : 1.08 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 221: 69: 393: 261: 606: 616: 135: 327: 169: 385: 663: 544: 3: 208: 540:  
-----  
x= 448: 458: 459: 466: 469: 474: 480: 484: 489: 492: 496: 502: 503: 504: 519:  
-----  
Qc : 0.353: 0.352: 0.350: 0.354: 0.348: 0.348: 0.355: 0.352: 0.357: 0.351: 0.347: 0.348: 0.351: 0.360: 0.348:  
Cc : 0.141: 0.141: 0.140: 0.141: 0.139: 0.139: 0.142: 0.141: 0.143: 0.140: 0.139: 0.139: 0.140: 0.144: 0.139:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 101 : 54 : 141 : 115 : 159 : 160 : 70 : 135 : 82 : 146 : 165 : 161 : 34 : 100 : 163 :  
Uоп: 1.14 : 0.95 : 8.00 : 1.77 : 8.00 : 8.00 : 0.91 : 3.28 : 0.88 : 7.09 : 8.00 : 8.00 : 0.92 : 0.88 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.005: 0.003: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.004: 0.002: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 69: 261: 606: 135: 372: 154: 327: 530: 195: 663: 3: 250: 261: 540: 305:  
-----  
x= 524: 532: 535: 546: 547: 549: 550: 557: 559: 562: 569: 573: 576: 585: 587:  
-----

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Qc : 0.355: 0.361: 0.348: 0.365: 0.351: 0.369: 0.355: 0.348: 0.377: 0.347: 0.352: 0.372: 0.369: 0.348: 0.359:  
Cc : 0.142: 0.144: 0.139: 0.146: 0.141: 0.148: 0.142: 0.139: 0.151: 0.139: 0.141: 0.149: 0.148: 0.139: 0.144:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 40 : 129 : 168 : 54 : 158 : 64 : 153 : 169 : 96 : 172 : 18 : 142 : 148 : 174 : 164 :  
Uоп: 0.86 : 0.92 : 8.00 : 0.71 : 2.21 : 0.67 : 1.07 : 8.00 : 0.62 : 8.00 : 0.85 : 0.74 : 0.77 : 8.00 : 0.89 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.008: 0.001: 0.010: 0.003: 0.011: 0.004: 0.002: 0.016: 0.001: 0.003: 0.015: 0.013: 0.002: 0.007:  
Ки : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.006: 0.001: 0.008: 0.002: 0.010: 0.004: 0.001: 0.012: 0.001: 0.002: 0.008: 0.008: 0.001: 0.005:  
Ки : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.003: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 69: 327: 93: 606: 359: 135: 139: 516: 663: 3: 3: 30: 540: 69: 78:

x= 590: 593: 596: 601: 602: 608: 609: 612: 628: 635: 637: 644: 651: 653: 655:

Qc : 0.358: 0.356: 0.362: 0.348: 0.353: 0.378: 0.380: 0.349: 0.347: 0.352: 0.352: 0.354: 0.348: 0.358: 0.359:  
Cc : 0.143: 0.142: 0.145: 0.139: 0.141: 0.151: 0.152: 0.139: 0.139: 0.141: 0.141: 0.142: 0.139: 0.143: 0.144:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 15 : 169 : 12 : 177 : 173 : 7 : 6 : 178 : 180 : 359 : 358 : 355 : 184 : 350 : 349 :  
Uоп: 0.74 : 0.95 : 0.79 : 8.00 : 1.01 : 0.68 : 0.67 : 8.00 : 8.00 : 0.81 : 0.82 : 0.76 : 8.00 : 0.64 : 0.61 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.005: 0.009: 0.001: 0.003: 0.016: 0.018: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.005: 0.005:  
Ки : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.007: 0.001: 0.003: 0.016: 0.017: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.004: 0.004:  
Ки : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.004:  
Ки : 6001 : 6001 : 0001 : 6001 : 6001 : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 502: 606: 663: 540: 488: 3: 606: 42: 69: 663: 104: 474: 540: 523: 540:

x= 667: 667: 694: 717: 722: 733: 733: 745: 753: 760: 764: 777: 783: 791: 797:

Qc : 0.349: 0.348: 0.347: 0.348: 0.349: 0.351: 0.348: 0.353: 0.355: 0.347: 0.357: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348:  
Cc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.141: 0.139: 0.141: 0.142: 0.139: 0.143: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 188 : 186 : 188 : 195 : 198 : 332 : 194 : 323 : 315 : 195 : 302 : 208 : 204 : 206 : 206 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.93 : 8.00 : 0.99 : 1.19 : 8.00 : 1.34 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.003: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 3: 606: 572: 606: 69: 622: 256: 89: 663: 270: 292: 663: 329: 3: 243:

x= 799: 799: 806: 817: 819: 821: 823: 825: 826: 827: 833: 834: 842: 865: 874:

Qc : 0.351: 0.347: 0.348: 0.347: 0.352: 0.347: 0.351: 0.352: 0.347: 0.351: 0.350: 0.347: 0.350: 0.350:  
Cc : 0.140: 0.139: 0.139: 0.139: 0.141: 0.139: 0.140: 0.141: 0.139: 0.140: 0.140: 0.139: 0.140: 0.140:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 318 : 202 : 205 : 204 : 302 : 204 : 249 : 296 : 203 : 247 : 243 : 203 : 237 : 308 : 256 :  
Uоп: 7.57 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.21 : 8.00 : 0.90 : 5.84 : 8.00 : 0.94 : 0.82 : 8.00 : 0.82 : 8.00 : 7.02 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6003 : 6001 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6001 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.002: 0.002: : 0.002: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 :

y= 146: 465: 69: 74: 177: 317: 270: 517: 518: 200: 209: 69: 569: 584: 620:

x= 878: 881: 885: 886: 890: 892: 893: 895: 895: 898: 902: 907: 908: 912: 921:

Qc : 0.351: 0.348: 0.350: 0.350: 0.350: 0.349: 0.348: 0.348: 0.350: 0.350: 0.350: 0.347: 0.347: 0.347:  
Cc : 0.140: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139:  
Cф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
Фоп: 278 : 223 : 294 : 293 : 271 : 244 : 252 : 219 : 219 : 266 : 264 : 293 : 216 : 216 : 214 :  
Uоп: 7.21 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.56 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Ки : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 230: 134: 650: 3: 452: 130: 200: 449: 305: 59: 195: 270: 518: 217: 584:  
 -----  
 x= 924: 926: 929: 931: 933: 940: 940: 941: 942: 947: 958: 959: 961: 974: 978:  
 -----  
 Qc : 0.349: 0.350: 0.347: 0.349: 0.348: 0.350: 0.349: 0.348: 0.349: 0.349: 0.349: 0.349: 0.347: 0.349: 0.347:  
 Cc : 0.140: 0.140: 0.139: 0.140: 0.139: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.140: 0.139:  
 Cf : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
 Фоп: 261 : 279 : 213 : 301 : 229 : 280 : 267 : 230 : 249 : 291 : 268 : 255 : 225 : 264 : 221 :  
 Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6001 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6001 : 6003 : 6003 : 6002 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 :  
 Ви : 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Ки : 6003 : 6003 : : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 :

y= 293: 134: 650: 3: 452: 433: 115: 45: 182: 204: 270: 518: 243: 270: 281:  
 -----  
 x= 992: 992: 995: 997: 999: 1001: 1001: 1008: 1015: 1024: 1025: 1027: 1033: 1039: 1042:  
 -----  
 Qc : 0.348: 0.349: 0.347: 0.348: 0.347: 0.348: 0.349: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348:  
 Cc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:  
 Cf : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
 Фоп: 253 : 278 : 218 : 296 : 234 : 236 : 280 : 290 : 270 : 267 : 257 : 230 : 261 : 258 : 257 :  
 Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6002 : 6001 : 6003 : 6001 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6001 : 6003 : : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 :

y= 584: 134: 650: 417: 3: 99: 452: 30: 168: 518: 584: 401: 134: 83: 650:  
 -----  
 x= 1044: 1058: 1061: 1061: 1063: 1063: 1065: 1069: 1071: 1093: 1110: 1121: 1124: 1125: 1127:  
 -----  
 Qc : 0.347: 0.348: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.347: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.346:  
 Cc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:  
 Cf : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
 Фоп: 226 : 277 : 223 : 242 : 293 : 281 : 239 : 289 : 272 : 234 : 230 : 246 : 276 : 281 : 227 :  
 Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Ки : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6001 : 6003 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Ки : 6002 : 6001 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 :  
 Ви : 0.000: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : 0.001: 0.001: 0.001: :  
 Ки : 6001 : 6003 : : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : : 6001 : 6001 : 6003 : :

y= 155: 3: 15: 452: 518: 584: 650: 612: 584: 555: 518: 499: 3: 452: 442:  
 -----  
 x= 1128: 1129: 1130: 1131: 1159: 1176: 1176: 1177: 1177: 1178: 1179: 1179: 1179: 1180: 1180:  
 -----  
 Qc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:  
 Cc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:  
 Cf : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:  
 Фоп: 273 : 290 : 289 : 242 : 238 : 234 : 230 : 232 : 234 : 236 : 239 : 240 : 288 : 244 : 245 :  
 Uon: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6002 : 6001 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002: : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : 0.001: 0.000: 0.000:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : : : : : : : : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 386: 134:  
 -----  
 x= 1181: 1184:  
 -----  
 Qc : 0.347: 0.347:  
 Cc : 0.139: 0.139:



## 414

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0626000 мг/м3

0.1252000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1188х660 с шагом 66

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 590, Y= 333

размеры: длина(по X)= 1188, ширина(по Y)= 660, шаг сетки= 66

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0626000 мг/м3

0.1252000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]      |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~

| -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 663 : Y-строка 1 Cmax= 0.127 долей ПДК (x= 656.0; напр.ветра=180)

x= -4: 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126:

Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:

Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 125 : 127 : 131 : 134 : 139 : 144 : 150 : 156 : 164 : 172 : 180 : 189 : 197 : 205 : 211 : 217 :

Uоп: 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.81 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.84 : 0.85 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

x= 1052: 1118: 1184:

Qc : 0.126: 0.126: 0.126:

Cc : 0.063: 0.063: 0.063:

Cф : 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 222 : 227 : 230 :

Uоп: 0.86 : 0.87 : 0.87 :

: : :

Ви : 0.000: : :

Ки : 0001: : :

y= 597 : Y-строка 2 Cmax= 0.127 долей ПДК (x= 656.0; напр.ветра=180)

x= -4: 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126:

Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:

Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)**

Фоп: 120 : 123 : 126 : 130 : 134 : 139 : 145 : 153 : 161 : 170 : 180 : 190 : 200 : 208 : 216 : 222 :  
 Уоп: 0.85 : 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.79 : 0.80 : 0.82 : 0.83 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
 x= 1052: 1118: 1184:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.126: 0.126: 0.126:  
 Cc : 0.063: 0.063: 0.063:  
 Cf : 0.125: 0.125: 0.125:  
 Фоп: 227 : 231 : 235 :  
 Уоп: 0.85 : 0.85 : 0.86 :  
 : : :  
 Ви : 0.001: 0.000: :  
 Ки : 0001 : 0001 : :  
 ~~~~~

y= 531 : Y-строка 3 Стах= 0.127 долей ПДК (x= 656.0; напр.ветра=180)
 -----:
 x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:
 -----:-----:
 Qc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
 Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063:
 Cf : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
 Фоп: 116 : 118 : 121 : 125 : 129 : 134 : 140 : 148 : 157 : 168 : 180 : 193 : 204 : 213 : 221 : 228 :
 Уоп: 0.85 : 0.84 : 0.83 : 0.81 : 0.79 : 0.77 : 0.75 : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.74 : 0.76 : 0.77 : 0.79 : 0.81 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

-----  
 x= 1052: 1118: 1184:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.126: 0.126: 0.126:  
 Cc : 0.063: 0.063: 0.063:  
 Cf : 0.125: 0.125: 0.125:  
 Фоп: 233 : 237 : 240 :  
 Уоп: 0.83 : 0.84 : 0.85 :  
 : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: :  
 Ки : 0001 : 0001 : :  
 ~~~~~

y= 465 : Y-строка 4 Стах= 0.128 долей ПДК (x= 656.0; напр.ветра=180)
 -----:
 x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:
 -----:-----:
 Qc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127:
 Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063:
 Cf : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
 Фоп: 111 : 113 : 116 : 119 : 122 : 127 : 134 : 142 : 152 : 165 : 180 : 196 : 210 : 220 : 228 : 234 :
 Уоп: 0.85 : 0.83 : 0.82 : 0.79 : 0.77 : 0.75 : 0.72 : 0.69 : 0.66 : 0.66 : 0.68 : 0.70 : 0.72 : 0.75 : 0.76 : 0.79 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
 Ки : : : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : :
 Ви : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: : : :
 Ки : : : : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : : : :
 ~~~~~

-----  
 x= 1052: 1118: 1184:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.126: 0.126: 0.126:  
 Cc : 0.063: 0.063: 0.063:  
 Cf : 0.125: 0.125: 0.125:  
 Фоп: 239 : 243 : 246 :  
 Уоп: 0.81 : 0.83 : 0.84 :  
 : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.000:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : :  
 Ки : : : :  
 Ви : : : :  
 Ки : : : :  
 ~~~~~

y= 399 : Y-строка 5 Стах= 0.129 долей ПДК (x= 656.0; напр.ветра=181)
 -----:
 x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:
 -----:-----:
 Qc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127:
 Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063:
 Cf : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
 Фоп: 111 : 113 : 116 : 119 : 122 : 127 : 134 : 142 : 152 : 165 : 180 : 196 : 210 : 220 : 228 : 234 :
 Уоп: 0.85 : 0.83 : 0.82 : 0.79 : 0.77 : 0.75 : 0.72 : 0.69 : 0.66 : 0.66 : 0.68 : 0.70 : 0.72 : 0.75 : 0.76 : 0.79 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
 Ки : : : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : :
 Ви : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: : : :
 Ки : : : : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : : : :
 ~~~~~

Qc: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127:  
Cc: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063:  
Cf: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 106: 107: 109: 112: 115: 119: 125: 133: 145: 161: 181: 202: 218: 230: 237: 243:  
Uоп: 0.84: 0.83: 0.82: 0.79: 0.77: 0.73: 0.69: 0.64: 0.60: 0.59: 0.62: 0.67: 0.69: 0.71: 0.73: 0.76:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
Ви: : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
Ки: : : : : : : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: : :  
Ви: : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :  
Ки: : : : : : : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: : : : :  
~~~~~  

x= 1052: 1118: 1184:
-----:
Qc: 0.127: 0.126: 0.126:
Cc: 0.063: 0.063: 0.063:
Cf: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 247: 249: 252:
Uоп: 0.78: 0.81: 0.83:
: : :
Ви: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки: 0001: 0001: 0001:
Ви: : : :
Ки: : : :
Ви: : : :
Ки: : : :
~~~~~  
y= 333: Y-строка 6 Стах= 0.130 долей ПДК (х= 722.0; напр.ветра=214)  
-----:  
x= -4: 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:  
-----:  
Qc: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.129: 0.128: 0.127: 0.127:  
Cc: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064:  
Cf: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 100: 101: 103: 104: 107: 110: 115: 123: 139: 168: 182: 214: 233: 243: 248: 252:  
Uоп: 0.85: 0.83: 0.82: 0.79: 0.77: 0.73: 0.68: 0.62: 0.61: 0.96: 0.53: 0.63: 0.64: 0.66: 0.70: 0.73:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 6002: 6002: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
Ви: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :  
Ки: : : : : : : 6002: 6002: 6003: 6003: 6002: 6002: 6002: 6002: : :  
Ви: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :  
Ки: : : : : : : 6003: 6003: 0001: 6001: 6003: 6003: 6003: 6003: : :  
~~~~~  

x= 1052: 1118: 1184:
-----:
Qc: 0.127: 0.126: 0.126:
Cc: 0.063: 0.063: 0.063:
Cf: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 255: 257: 258:
Uоп: 0.77: 0.79: 0.82:
: : :
Ви: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0001: 0001: 0001:
Ви: : : :
Ки: : : :
Ви: : : :
Ки: : : :
~~~~~  
y= 267: Y-строка 7 Стах= 0.135 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра=159)  
-----:  
x= -4: 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:  
-----:  
Qc: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.129: 0.131: 0.135: 0.134: 0.130: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127:  
Cc: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.066: 0.068: 0.067: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064:  
Cf: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 95: 95: 96: 97: 98: 100: 103: 110: 129: 159: 208: 230: 253: 258: 261: 263:  
Uоп: 0.85: 0.84: 0.82: 0.81: 0.77: 0.74: 0.69: 0.66: 0.95: 0.76: 0.83: 0.67: 0.55: 0.61: 0.67: 0.71:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
Ви: : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: :  
Ки: : : : : : : 6002: 6002: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6002: 6002: 6002: :  
Ви: : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: : :  
Ки: : : : : : : 6003: 6003: 0001: 6001: 6001: : 6001: 6003: 6003: : :  
~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

-----
x= 1052: 1118: 1184:
-----
Qc : 0.127: 0.126: 0.126:
Cc : 0.063: 0.063: 0.063:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 264 : 265 : 265 :
Uоп: 0.75 : 0.79 : 0.81 :
      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
~~~~~

```

y= 201 : Y-строка 8 Стах= 0.147 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра= 98)

```

-----
x= -4: 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:
-----
Qc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.130: 0.134: 0.147: 0.142: 0.134: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127:
Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.067: 0.073: 0.071: 0.067: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 89 : 91 : 97 : 98 : 261 : 250 : 262 : 275 : 274 : 274 :
Uоп: 0.85 : 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.79 : 0.77 : 0.82 : 0.72 : 0.74 : 0.57 : 0.58 : 0.64 : 1.07 : 0.59 : 0.65 : 0.70 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.019: 0.013: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      :      :      :      : 6002 : 0001 : 6002 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      : 6003 : 6002 : 0001 : 6001 : 6003 :      : 6002 : 6002 : 6003 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1052: 1118: 1184:
-----
Qc : 0.127: 0.126: 0.126:
Cc : 0.063: 0.063: 0.063:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 273 : 273 : 272 :
Uоп: 0.75 : 0.78 : 0.81 :
      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
~~~~~

```

y= 135 : Y-строка 9 Стах= 0.139 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра= 26)

```

-----
x= -4: 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:
-----
Qc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.130: 0.133: 0.139: 0.136: 0.130: 0.128: 0.127: 0.127:
Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.067: 0.070: 0.070: 0.068: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 74 : 69 : 60 : 26 : 17 : 299 : 286 : 290 : 287 : 284 :
Uоп: 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.83 : 0.82 : 0.81 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.71 : 0.67 : 0.64 : 0.87 : 2.07 : 0.63 : 0.67 : 0.71 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      :      :      :      : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6003 : 6001 : 6002 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:      : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 6003 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1052: 1118: 1184:
-----
Qc : 0.127: 0.126: 0.126:
Cc : 0.063: 0.063: 0.063:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 282 : 280 : 279 :
Uоп: 0.75 : 0.78 : 0.81 :
      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
Ви :      :      :
~~~~~

```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ки : : : :

y= 69 : Y-строка 10 Стах= 0.132 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра= 18)

x= -4: 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.129: 0.130: 0.132: 0.132: 0.131: 0.129: 0.128: 0.127: 0.127:

Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063:

Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 79: 76: 74: 72: 70: 66: 61: 53: 39: 18: 353: 328: 312: 304: 298: 294:

Uоп: 8.00: 0.86: 0.86: 0.85: 0.85: 0.85: 0.82: 0.82: 0.80: 0.68: 0.60: 0.69: 0.70: 0.67: 0.70: 0.73:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : :

Ки : : : : : 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: : :

Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : :

Ки : : : : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: : :

x= 1052: 1118: 1184:

Qc : 0.127: 0.126: 0.126:

Cc : 0.063: 0.063: 0.063:

Cф : 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 290: 288: 286:

Uоп: 0.76: 0.79: 0.81:

: : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.000:

Ки : 0.001: 0.001: 0.001:

Ви : : : :

Ки : : : :

Ви : : : :

Ки : : : :

y= 3 : Y-строка 11 Стах= 0.129 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра= 13)

x= -4: 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127:

Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063:

Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 73: 71: 69: 65: 61: 57: 50: 42: 29: 13: 356: 339: 325: 315: 308: 302:

Uоп: 8.00: 8.00: 8.00: 0.87: 0.87: 0.87: 0.87: 0.87: 0.84: 0.83: 0.77: 0.73: 0.73: 0.72: 0.72: 0.73: 0.76:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :

Ки : : : : : 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: : :

Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :

Ки : : : : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: : :

x= 1052: 1118: 1184:

Qc : 0.126: 0.126: 0.126:

Cc : 0.063: 0.063: 0.063:

Cф : 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 298: 295: 292:

Uоп: 0.77: 0.79: 0.82:

: : :

Ви : 0.001: 0.000: :

Ки : 0.001: 0.001: :

Ви : : : :

Ки : : : :

Ви : : : :

Ки : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 590.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1467384 доли ПДКмр |

| 0.0733692 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.

и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М-(Мq)	C(доли ПДК)					b=C/M
Фоновая концентрация Cf = 0.1252000 85.3 (Вклад источников 14.7%)							
1	6002	П1	0.00040000	0.0186541	86.61	86.61	46.6351395
2	6001	П1	0.00032000	0.0023980	11.13	97.74	7.4937782
В сумме = 0.1462521 97.74							
Суммарный вклад остальных = 0.0004864 2.26 (2 источника)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 590 м; Y= 333

Длина и ширина : L= 1188 м; В= 660 м

Шаг сетки ($dX=dY$) : D= 66 м

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0626000 мг/м3

0.1252000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16     17     18
*--|---|---|---|---|---|---|---|---|---C---|---|---|---|---|---|---|---|---
1-| 0.126 0.126 0.126 0.126 0.126 0.126 0.126 0.126 0.126 0.127 0.127 0.127 0.127 0.126 0.126 0.126 0.126 |- 1
      |
2-| 0.126 0.126 0.126 0.126 0.126 0.126 0.126 0.126 0.127 0.127 0.127 0.127 0.127 0.127 0.127 0.126 0.126 0.126 |- 2
      |
3-| 0.126 0.126 0.126 0.126 0.126 0.126 0.127 0.127 0.127 0.127 0.127 0.127 0.127 0.127 0.127 0.127 0.126 0.126 |- 3
      |
4-| 0.126 0.126 0.126 0.126 0.126 0.127 0.127 0.127 0.127 0.128 0.128 0.128 0.128 0.128 0.127 0.127 0.127 0.126 0.126 |- 4
      |
5-| 0.126 0.126 0.126 0.126 0.127 0.127 0.127 0.127 0.128 0.128 0.129 0.129 0.129 0.128 0.128 0.127 0.127 0.127 0.126 |- 5
      |
6-C 0.126 0.126 0.126 0.126 0.127 0.127 0.128 0.128 0.129 0.129 0.130 0.130 0.129 0.128 0.127 0.127 0.127 0.126 C- 6
      |
7-| 0.126 0.126 0.126 0.127 0.127 0.127 0.128 0.129 0.131 0.135 0.134 0.130 0.129 0.128 0.128 0.127 0.127 0.126 |- 7
      |
8-| 0.126 0.126 0.126 0.127 0.127 0.127 0.128 0.130 0.134 0.147 0.142 0.134 0.129 0.128 0.128 0.127 0.127 0.126 |- 8
      |
9-| 0.126 0.126 0.126 0.127 0.127 0.127 0.128 0.130 0.133 0.139 0.139 0.136 0.130 0.128 0.127 0.127 0.127 0.126 |- 9
      |
10-| 0.126 0.126 0.126 0.126 0.127 0.127 0.128 0.129 0.130 0.132 0.132 0.131 0.129 0.128 0.127 0.127 0.127 0.126 |- 10
      |
11-| 0.126 0.126 0.126 0.126 0.127 0.127 0.127 0.128 0.129 0.129 0.129 0.128 0.127 0.127 0.127 0.126 0.126 |- 11
      |
      |---|---|---|---|---|---|---|---|---C---|---|---|---|---|---|---|---|---
      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16     17     18
      19
      --|---
      0.126 |- 1
            |
      0.126 |- 2
            |
      0.126 |- 3
            |
      0.126 |- 4
            |
      0.126 |- 5
            |
      0.126 C- 6
            |
      0.126 |- 7
            |
      0.126 |- 8
            |
      0.126 |- 9
            |
      0.126 |- 10
            |
      0.126 |- 11

```

19

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 257
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0626000 мг/м3
0.1252000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~	~~~~~

```

y=   3: 183: 249: 315: 69: 75: 128: 109: 342: 653: 381: 396: 117: 447: 183:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -4: -4: -4: -4: 13: 16: 20: 37: 43: 47: 47: 49: 52: 54: 55:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:
Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Cφ : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Φon: 73 : 87 : 93 : 99 : 78 : 78 : 82 : 80 : 102 : 126 : 105 : 107 : 81 : 111 : 87 :
Uon: 8.00 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 8.00 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.84 : 0.85 : 0.84 : 0.83 : 0.86 : 0.84 : 0.85 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 450: 249: 3: 315: 504: 647: 168: 183: 69: 219: 94: 249: 272: 638: 315:
-----
x= 55: 57: 57: 59: 61: 67: 68: 73: 79: 84: 87: 93: 99: 100: 111:
-----
Qc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:
Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Cp : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 112 : 93: 71: 100: 116: 127: 85: 87: 76: 91: 78: 94: 96: 128: 101:
Uоп: 0.83 : 0.84 : 8.00 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.84 : 0.86 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.82 :
-----

```

```

y= 324: 381: 489: 447: 3: 647: 80: 315: 69: 624: 474: 308: 69: 94: 381:
-----
x= 113: 113: 114: 120: 123: 133: 137: 145: 145: 153: 167: 171: 174: 174: 179:
-----
Qc: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:
Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 101: 107: 117: 114: 68: 130: 75: 101: 74: 129: 118: 101: 73: 76: 109:
Уоп: 0.82: 0.82: 0.82: 0.82: 0.87: 0.84: 0.85: 0.81: 0.86: 0.83: 0.81: 0.81: 0.85: 0.85: 0.80:
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :   :   :   :   :   : 0.000: 0.000: 0.000:   : 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001:
Ки :   :   :   :   :   : 0001: 0001: 0001:   : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

```

421

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Сс : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 80 : 117 : 72 : 82 : 65 : 85 : 134 : 131 : 74 : 103 : 119 : 64 : 65 : 83 : 101 :
Uоп: 0.84 : 0.80 : 0.85 : 0.83 : 0.87 : 0.82 : 0.83 : 0.82 : 0.85 : 0.79 : 0.79 : 0.87 : 0.86 : 0.82 : 0.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 51: 80: 381: 117: 447: 146: 447: 146: 595: 155: 647: 443: 315: 278: 315:  
-----  
x= 237: 240: 245: 251: 252: 254: 258: 259: 260: 262: 265: 272: 277: 287: 297:  
-----  
Qс : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.127: 0.126: 0.127: 0.126: 0.127: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127:  
Сс : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:  
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 68 : 72 : 112 : 76 : 120 : 80 : 120 : 80 : 134 : 81 : 138 : 121 : 105 : 100 : 106 :  
Uоп: 0.85 : 0.85 : 0.77 : 0.83 : 0.77 : 0.82 : 0.77 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 328: 3: 381: 26: 378: 581: 381: 428: 69: 69: 647: 112: 628: 135: 647:

x= 300: 305: 311: 312: 313: 313: 313: 325: 326: 326: 331: 340: 341: 348: 352:

Qс : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.127: 0.126: 0.128: 0.126:
Сс : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.063: 0.064: 0.063: 0.063:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 108 : 58 : 116 : 61 : 116 : 137 : 116 : 123 : 66 : 66 : 143 : 72 : 143 : 76 : 145 :
Uоп: 0.75 : 0.87 : 0.74 : 0.86 : 0.74 : 0.79 : 0.74 : 0.74 : 0.85 : 0.85 : 0.81 : 0.82 : 0.79 : 0.80 : 0.81 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : : : : 0.000: 0.000: : 0.001: : 0.001: :
Ки : : : : : : : : : 6003: 6003: : 6003: : 6003: :
Ви : : : : : : : : : 0.000: 0.000: : 0.001: : 0.001: :
Ки : : : : : : : : : 6002: 6002: : 6002: : 6002: :
~~~~~

y= 156: 200: 3: 69: 234: 261: 288: 135: 327: 343: 184: 393: 3: 397: 558:  
-----  
x= 354: 369: 371: 392: 393: 400: 408: 414: 418: 423: 429: 437: 437: 438: 447:  
-----  
Qс : 0.128: 0.128: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127:  
Сс : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063:  
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Фоп: 80 : 88 : 53 : 61 : 96 : 102 : 108 : 73 : 117 : 120 : 85 : 130 : 45 : 130 : 149 :  
Uоп: 0.78 : 0.75 : 0.87 : 0.82 : 0.70 : 0.69 : 0.67 : 0.78 : 0.66 : 0.65 : 0.73 : 0.66 : 0.86 : 0.66 : 0.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 0001 : 6003 : 6002 : 6003 : :  
~~~~~

y= 221: 69: 393: 261: 606: 616: 135: 327: 169: 385: 663: 544: 3: 208: 540:

x= 448: 458: 459: 466: 469: 474: 480: 484: 489: 492: 496: 502: 503: 504: 519:

Qс : 0.129: 0.129: 0.128: 0.129: 0.127: 0.127: 0.130: 0.128: 0.131: 0.128: 0.126: 0.127: 0.128: 0.132: 0.127:
Сс : 0.065: 0.064: 0.064: 0.065: 0.063: 0.063: 0.065: 0.064: 0.066: 0.064: 0.063: 0.063: 0.064: 0.066: 0.064:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 96 : 53 : 133 : 110 : 154 : 156 : 67 : 127 : 79 : 137 : 160 : 155 : 34 : 98 : 157 :
Uоп: 0.70 : 0.82 : 0.65 : 0.68 : 0.76 : 0.77 : 0.76 : 0.61 : 0.73 : 0.61 : 0.79 : 0.72 : 0.84 : 0.75 : 0.72 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 6003 : 6002 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6002 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: : : 0.001: 0.003: :
Ки : 6002 : 0001 : 6002 : 6003 : : : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : : : 0001 : 6003 : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.001: :
Ки : 0001 : 6002 : 6003 : 0001 : : : 0001 : 6003 : 0001 : 6003 : : : 6002 : 6001 : :
~~~~~

y= 69: 261: 606: 135: 372: 154: 327: 530: 195: 663: 3: 250: 261: 540: 305:  
-----  
x= 524: 532: 535: 546: 547: 549: 550: 557: 559: 562: 569: 573: 576: 585: 587:  
-----  
Qс : 0.130: 0.132: 0.127: 0.135: 0.128: 0.136: 0.129: 0.127: 0.139: 0.127: 0.129: 0.137: 0.135: 0.127: 0.131:

**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)**

```

Cc : 0.065: 0.066: 0.063: 0.067: 0.064: 0.068: 0.065: 0.064: 0.069: 0.063: 0.065: 0.068: 0.068: 0.064: 0.066:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 39: 129: 163: 53: 147: 63: 153: 162: 95: 168: 19: 142: 148: 168: 164:
Uоп: 0.79: 0.92: 0.76: 0.68: 0.56: 0.64: 1.04: 0.71: 0.61: 0.79: 0.78: 0.74: 0.77: 0.72: 0.89:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.001: 0.004: 0.001: 0.005: 0.002: 0.001: 0.007: 0.001: 0.001: 0.007: 0.006: 0.001: 0.003:
Ки : 6003: 6002: 0001: 6003: 0001: 6003: 6002: 0001: 6002: 0001: 6003: 6002: 6002: 0001: 6002:
Ви : 0.001: 0.002: : 0.003: 0.001: 0.004: 0.002: : 0.005: : 0.001: 0.004: 0.003: : 0.002:
Ки : 6002: 6003: : 6002: 6002: 6002: 6003: : 6003: : 0001: 6003: 6003: : 6003:
Ви : 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.002: : 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001:
Ки : 0001: 6001: : 0001: 6003: 0001: 6001: : 6001: : 6002: 6001: 6001: : 6001:
~~~~~

y= 69: 327: 93: 606: 359: 135: 139: 516: 663: 3: 3: 30: 540: 69: 78:

x= 590: 593: 596: 601: 602: 608: 609: 612: 628: 635: 637: 644: 651: 653: 655:

Qc : 0.132: 0.130: 0.133: 0.127: 0.129: 0.140: 0.141: 0.127: 0.127: 0.129: 0.129: 0.130: 0.127: 0.132: 0.132:
Cc : 0.066: 0.065: 0.067: 0.063: 0.065: 0.070: 0.070: 0.064: 0.063: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.066: 0.066:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 17: 168: 16: 172: 161: 8: 7: 172: 177: 1: 1: 359: 179: 354: 353:
Uоп: 0.69: 0.93: 0.64: 0.76: 0.54: 0.65: 0.64: 0.70: 0.79: 0.74: 0.73: 0.69: 0.73: 0.60: 0.57:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.002: 0.004: 0.001: 0.001: 0.007: 0.008: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 6003: 6002: 6003: 0001: 0001: 6002: 6002: 0001: 0001: 6003: 0001: 6003: 0001: 6001: 6001:
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: : 0.001: 0.007: 0.007: : : 0.001: 0.001: 0.001: : 0.002: 0.002:
Ки : 6002: 6003: 6002: : 6002: 6003: 6003: : : 0001: 6003: 0001: : 6003: 6003:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.001: 0.001: : 0.002: 0.002:
Ки : 0001: 6001: 0001: : 6003: 0001: 0001: : : 6002: 6002: 6001: : 6002: 6002:
~~~~~

y= 502: 606: 663: 540: 488: 3: 606: 42: 69: 663: 104: 474: 540: 523: 540:
-----
x= 667: 667: 694: 717: 722: 733: 733: 745: 753: 760: 764: 777: 783: 791: 797:
-----
Qc : 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.129: 0.127: 0.129: 0.130: 0.127: 0.130: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127:
Cc : 0.064: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.065: 0.065: 0.063: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 183: 182: 185: 191: 195: 336: 192: 327: 319: 194: 303: 207: 202: 205: 205:
Uоп: 0.71: 0.77: 0.81: 0.74: 0.72: 0.75: 0.78: 0.71: 0.72: 0.81: 0.93: 0.73: 0.76: 0.76: 0.76:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 6001: 6001: 0001: 6001: 0001: 0001: 0001: 0001:
Ви : 0.000: : : : 0.000: 0.001: : 0.001: 0.001: : 0.001: 0.000: : : :
Ки : 6002: : : : 6002: 6001: : 6003: 6003: : 6003: 6002: : : :
Ви : : : : : 0.001: : 0.001: 0.001: : 0.001: : : : :
Ки : : : : : 6003: : 0001: 6002: : 6002: : : : :
~~~~~

y= 3: 606: 572: 606: 69: 622: 256: 89: 663: 270: 292: 663: 329: 3: 243:

x= 799: 799: 806: 817: 819: 821: 823: 825: 826: 827: 833: 834: 842: 865: 874:

Qc : 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.127: 0.129: 0.128: 0.126: 0.129: 0.128: 0.126: 0.128: 0.127: 0.128:
Cc : 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.063: 0.064: 0.063: 0.064: 0.064: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 323: 201: 204: 203: 308: 203: 260: 303: 202: 256: 250: 202: 242: 314: 265:
Uоп: 0.72: 0.79: 0.78: 0.79: 0.67: 0.81: 0.57: 0.66: 0.82: 0.59: 0.62: 0.82: 0.65: 0.72: 0.62:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
Ви : 0.001: : : : 0.001: : 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: : 0.001: 0.000: 0.001:
Ки : 6001: : : : 6001: : 6002: 6001: : 6002: 6002: : 6002: 6001: 6002:
Ви : 0.001: : : : 0.001: : 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: : 0.001: : 0.001:
Ки : 6003: : : : 6003: : 6003: 6002: : 6003: 6003: : 6003: : 6003:
~~~~~

y= 146: 465: 69: 74: 177: 317: 270: 517: 518: 200: 209: 69: 569: 584: 620:
-----
x= 878: 881: 885: 886: 890: 892: 893: 895: 895: 898: 902: 907: 908: 912: 921:
-----
Qc : 0.128: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126:
Cc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 287: 224: 301: 300: 280: 250: 260: 220: 220: 275: 273: 299: 217: 216: 214:
Uоп: 0.63: 0.75: 0.68: 0.68: 0.63: 0.67: 0.64: 0.78: 0.78: 0.63: 0.64: 0.69: 0.80: 0.81: 0.83:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
Ви : 0.001: : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: : : 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : 6002: : 6001: 6001: 6002: 6002: 6002: : : 6002: 6002: 6001: : : :
Ви : 0.001: : 0.000: 0.000: 0.000: : 0.000: : : 0.000: 0.000: : : :

```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ки: 6001 : : 6002 : 6002 : 6003 : : : 6003 : 6003 : : : : :

y= 230: 134: 650: 3: 452: 130: 200: 449: 305: 59: 195: 270: 518: 217: 584:

x= 924: 926: 929: 931: 933: 940: 940: 941: 942: 947: 958: 959: 961: 974: 978:

Qc : 0.128: 0.127: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126:

Cc : 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.064: 0.063:

Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 269 : 287 : 213 : 307 : 231 : 287 : 274 : 232 : 255 : 298 : 275 : 262 : 227 : 271 : 222 :

Uоп: 0.66 : 0.67 : 0.84 : 0.73 : 0.76 : 0.68 : 0.67 : 0.76 : 0.70 : 0.71 : 0.68 : 0.69 : 0.79 : 0.70 : 0.83 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.000: : : : : : : : : : : : : :

Ки : 6002 : : : : : : : : : : : : : :

y= 293: 134: 650: 3: 452: 433: 115: 45: 182: 204: 270: 518: 243: 270: 281:

x= 992: 992: 995: 997: 999: 1001: 1001: 1008: 1015: 1024: 1025: 1027: 1033: 1039: 1042:

Qc : 0.127: 0.127: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127:

Cc : 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:

Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 259 : 284 : 219 : 302 : 237 : 239 : 287 : 296 : 276 : 273 : 263 : 232 : 267 : 263 : 262 :

Uоп: 0.72 : 0.71 : 0.85 : 0.76 : 0.79 : 0.77 : 0.72 : 0.75 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.82 : 0.74 : 0.75 : 0.75 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 584: 134: 650: 417: 3: 99: 452: 30: 168: 518: 584: 401: 134: 83: 650:

x= 1044: 1058: 1061: 1061: 1063: 1063: 1065: 1069: 1071: 1093: 1110: 1121: 1124: 1125: 1127:

Qc : 0.126: 0.127: 0.126: 0.127: 0.126: 0.127: 0.126: 0.126: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:

Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:

Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 227 : 282 : 224 : 245 : 297 : 286 : 241 : 294 : 277 : 236 : 232 : 249 : 280 : 286 : 228 :

Uоп: 0.84 : 0.75 : 0.86 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.81 : 0.77 : 0.76 : 0.83 : 0.85 : 0.81 : 0.79 : 0.79 : 0.87 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 155: 3: 15: 452: 518: 584: 650: 612: 584: 555: 518: 499: 3: 452: 442:

x= 1128: 1129: 1130: 1131: 1159: 1176: 1176: 1177: 1177: 1178: 1179: 1179: 1179: 1180: 1180:

Qc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:

Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:

Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 278 : 294 : 293 : 245 : 240 : 235 : 231 : 233 : 236 : 238 : 241 : 242 : 292 : 247 : 247 :

Uоп: 0.79 : 0.80 : 0.83 : 0.85 : 0.86 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.81 : 0.84 : 0.83 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: : : : : : 0.000: 0.000: : 0.000: 0.000:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 :

y= 386: 134:

x= 1181: 1184:

Qc : 0.126: 0.126:

Cc : 0.063: 0.063:

Cф : 0.125: 0.125:

Фоп: 253 : 279 :

Uоп: 0.83 : 0.80 :

: :

Ви : 0.000: 0.000:

Ки : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 609.0 м, Y= 138.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1407581 доли ПДКмр |  
| 0.0703791 мг/м3 |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                   |       |      |            |           |          |        |              |       |  |
|---------------------------------------------------------------------|-------|------|------------|-----------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.                                                                | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |       |  |
| ----                                                                | ----- | ---- | -----      | -----     | -----    | -----  | -----        | b=C/M |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.1252000   88.9 (Вклад источников 11.1%) |       |      |            |           |          |        |              |       |  |
| 1                                                                   | 6002  | П1   | 0.00040000 | 0.0075655 | 48.63    | 48.63  | 18.9136505   |       |  |
| 2                                                                   | 6003  | П1   | 0.00064000 | 0.0071406 | 45.90    | 94.52  | 11.1571512   |       |  |
| 3                                                                   | 0001  | Т    | 0.003550   | 0.0008521 | 5.48     | 100.00 | 0.240026861  |       |  |
| -----                                                               |       |      |            |           |          |        |              |       |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)        |       |      |            |           |          |        |              |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1     | T      | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alf  | F    | КР        | Ди       | Выброс |
|------|------|------|------|------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|-----------|----------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист.     | Ист.   |
| 0001 | Т    | 3.25 | 0.40 | 1.14 | 0.1433 | 20.0   | 671.00 | 260.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 1.074940 |        |
| 6001 | П1   | 2.0  |      |      | 20.0   | 667.00 | 168.00 | 1.00   | 1.00 | 0.10 | 1.00 | 0    | 0.1352800 |          |        |
| 6002 | П1   | 2.0  |      |      | 20.0   | 617.00 | 199.00 | 1.00   | 1.00 | 0.10 | 1.00 | 0    | 0.1691000 |          |        |
| 6003 | П1   | 2.0  |      |      | 20.0   | 612.00 | 180.00 | 1.00   | 1.00 | 0.10 | 1.00 | 0    | 0.2705600 |          |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                           |      |          |                        |            |                 |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------------------------|------------|-----------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  <br>  по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  <br>  расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |                        |            |                 |               |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                     |      |          |                        |            |                 |               |
| Источники                                                                                                                                                                                 |      |          | Их расчетные параметры |            |                 |               |
| Номер                                                                                                                                                                                     | Код  | М        | Тип                    | См         | Um              | Xm            |
| п/п                                                                                                                                                                                       | Ист. | -----    | -----                  | [доли ПДК] | -----[м/с]----- | -----[м]----- |
| 1                                                                                                                                                                                         | 0001 | 1.074940 | Т                      | 0.069739   | 0.50            | 85.5          |
| 2                                                                                                                                                                                         | 6001 | 0.135280 | П1                     | 0.966346   | 0.50            | 11.4          |
| 3                                                                                                                                                                                         | 6002 | 0.169100 | П1                     | 1.207933   | 0.50            | 11.4          |
| 4                                                                                                                                                                                         | 6003 | 0.270560 | П1                     | 0.383495   | 0.50            | 22.8          |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                     |      |          |                        |            |                 |               |
| Суммарный Мq= 1.649880 г/с                                                                                                                                                                |      |          |                        |            |                 |               |
| Сумма См по всем источникам = 2.627512 долей ПДК                                                                                                                                          |      |          |                        |            |                 |               |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                     |      |          |                        |            |                 |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                                 |      |          |                        |            | 0.50 м/с        |               |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.875200 мг/м3

0.0375040 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1188x660 с шагом 66

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Эксп-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 590, Y= 333

размеры: длина(по X)= 1188, ширина(по Y)= 660, шаг сетки= 66

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.875200 мг/м3

0.0375040 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 663 : Y-строка 1 Cmax= 0.088 долей ПДК (x= 656.0; напр.ветра=181)

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.060: 0.062: 0.065: 0.068: 0.071: 0.075: 0.078: 0.082: 0.085: 0.087: 0.088: 0.088: 0.086: 0.083: 0.079: 0.075:

Cc : 0.301: 0.312: 0.325: 0.340: 0.356: 0.373: 0.392: 0.409: 0.425: 0.436: 0.441: 0.439: 0.429: 0.413: 0.395: 0.376:

Cф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

Фоп: 125 : 128 : 131 : 135 : 139 : 144 : 150 : 157 : 164 : 172 : 181 : 189 : 197 : 205 : 211 : 217 :

Уоп: 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.84 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 1052: 1118: 1184:

Qc : 0.071: 0.068: 0.065:

Cc : 0.357: 0.340: 0.325:

Cф : 0.038: 0.038: 0.038:

Фоп: 222 : 226 : 230 :

Уоп: 0.84 : 0.85 : 0.85 :

: : :

Ви : 0.014: 0.012: 0.011:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.008: 0.007: 0.007:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.005:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 597 : Y-строка 2 Cmax= 0.100 долей ПДК (x= 656.0; напр.ветра=181)

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.062: 0.064: 0.067: 0.071: 0.075: 0.080: 0.085: 0.090: 0.095: 0.098: 0.100: 0.099: 0.096: 0.091: 0.086: 0.080:

Cc : 0.308: 0.322: 0.337: 0.355: 0.376: 0.399: 0.424: 0.450: 0.473: 0.491: 0.500: 0.496: 0.480: 0.456: 0.429: 0.402:

Cф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

Фоп: 121 : 124 : 127 : 130 : 135 : 140 : 146 : 153 : 162 : 171 : 181 : 191 : 200 : 208 : 216 : 222 :

Уоп: 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.79 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 0.80 : 0.82 : 0.83 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

y= 399 : Y-строка 5 Стах= 0.176 долей ПДК (х= 656.0; напр.ветра=182)

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.066: 0.070: 0.076: 0.083: 0.092: 0.102: 0.115: 0.128: 0.145: 0.161: 0.176: 0.174: 0.153: 0.131: 0.112: 0.099:  
Cc : 0.331: 0.352: 0.380: 0.415: 0.458: 0.512: 0.576: 0.642: 0.726: 0.806: 0.880: 0.871: 0.766: 0.653: 0.562: 0.493:  
Cф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Фоп: 108 : 110 : 113 : 116 : 120 : 125 : 132 : 136 : 148 : 163 : 182 : 202 : 218 : 229 : 237 : 242 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.68 : 0.64 : 0.62 : 0.65 : 0.70 : 0.72 : 0.72 : 0.74 : 0.76 :

Ви : 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.036: 0.028: 0.031: 0.039: 0.051: 0.056: 0.049: 0.041: 0.033: 0.027:  
Ки : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.025: 0.030: 0.033: 0.033: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:  
Ки : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.022: 0.027: 0.029: 0.031: 0.030: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

x= 1052: 1118: 1184:

Qc : 0.088: 0.080: 0.074:
Cc : 0.440: 0.400: 0.369:
Cф : 0.038: 0.038: 0.038:
Фоп: 246 : 249 : 251 :
Uоп: 0.79 : 0.80 : 0.82 :

Ви : 0.022: 0.018: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6003 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 333 : Y-строка 6 Стах= 0.229 долей ПДК (х= 722.0; напр.ветра=214)

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.067: 0.072: 0.078: 0.086: 0.097: 0.111: 0.130: 0.151: 0.183: 0.219: 0.225: 0.229: 0.178: 0.143: 0.120: 0.103:  
Cc : 0.337: 0.361: 0.392: 0.432: 0.485: 0.556: 0.648: 0.753: 0.916: 1.094: 1.126: 1.145: 0.890: 0.717: 0.600: 0.516:  
Cф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Фоп: 102 : 104 : 106 : 109 : 112 : 116 : 122 : 131 : 145 : 168 : 186 : 214 : 231 : 241 : 247 : 251 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.53 : 0.95 : 0.97 : 0.59 : 0.66 : 0.67 : 0.68 : 0.71 : 0.74 :

Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.042: 0.057: 0.061: 0.086: 0.061: 0.066: 0.053: 0.043: 0.034: 0.028:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.055: 0.071: 0.054: 0.050: 0.034: 0.024: 0.018: 0.014:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.026: 0.025: 0.037: 0.049: 0.033: 0.022: 0.016: 0.012:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

x= 1052: 1118: 1184:

Qc : 0.091: 0.082: 0.075:
Cc : 0.455: 0.410: 0.376:
Cф : 0.038: 0.038: 0.038:
Фоп: 254 : 256 : 258 :
Uоп: 0.77 : 0.79 : 0.81 :

Ви : 0.022: 0.018: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6003 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 267 : Y-строка 7 Стах= 0.467 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра=159)

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.068: 0.073: 0.080: 0.089: 0.101: 0.117: 0.140: 0.183: 0.288: 0.467: 0.403: 0.244: 0.186: 0.150: 0.124: 0.106:  
Cc : 0.342: 0.367: 0.401: 0.445: 0.504: 0.587: 0.700: 0.913: 1.442: 2.335: 2.017: 1.222: 0.928: 0.748: 0.620: 0.529:  
Cф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 113 : 129 : 159 : 208 : 230 : 249 : 256 : 260 : 262 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.46 : 0.77 : 0.96 : 0.76 : 0.83 : 0.75 : 0.62 : 0.64 : 0.68 : 0.72 :

Ви : 0.011: 0.012: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.046: 0.053: 0.116: 0.247: 0.222: 0.087: 0.044: 0.039: 0.034: 0.028:  
Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.053: 0.093: 0.141: 0.140: 0.083: 0.043: 0.028: 0.020: 0.015:
Ки : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.028: 0.025: 0.041: 0.041: 0.004: 0.035: 0.034: 0.026: 0.018: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

---  
x= 1052: 1118: 1184:

-----:-----:  
Qc : 0.093: 0.083: 0.076:  
Cc : 0.464: 0.416: 0.380:  
Cф : 0.038: 0.038: 0.038:  
Фоп: 263 : 264 : 264 :  
Uоп: 0.76 : 0.78 : 0.81 :  
: : :

Ви : 0.023: 0.018: 0.015:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.012: 0.010: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.010: 0.009: 0.007:  
Ки : 6003 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 201 : Y-строка 8 Стах= 0.948 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра= 98)

-----:
x= -4: 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

-----:-----:
Qc : 0.069: 0.074: 0.081: 0.090: 0.102: 0.118: 0.149: 0.213: 0.392: 0.948: 0.742: 0.392: 0.215: 0.151: 0.124: 0.106:
Cc : 0.345: 0.371: 0.405: 0.451: 0.511: 0.592: 0.746: 1.063: 1.961: 4.739: 3.708: 1.962: 1.077: 0.755: 0.621: 0.530:
Cф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 90 : 93 : 97 : 98 : 261 : 250 : 262 : 272 : 273 : 272 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.83 : 0.81 : 0.76 : 0.57 : 0.58 : 0.64 : 1.08 : 0.64 : 0.68 : 0.72 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.037: 0.068: 0.155: 0.789: 0.533: 0.190: 0.070: 0.030: 0.031: 0.026:
Ки : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.034: 0.061: 0.142: 0.101: 0.172: 0.099: 0.059: 0.029: 0.020: 0.016:
Ки : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.024: 0.028: 0.053: 0.020: : 0.066: 0.049: 0.028: 0.018: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6003 : : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

---  
x= 1052: 1118: 1184:

-----:-----:  
Qc : 0.093: 0.083: 0.076:  
Cc : 0.464: 0.416: 0.380:  
Cф : 0.038: 0.038: 0.038:  
Фоп: 272 : 272 : 271 :  
Uоп: 0.75 : 0.77 : 0.79 :  
: : :

Ви : 0.022: 0.018: 0.015:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.012: 0.010: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.011: 0.009: 0.008:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 135 : Y-строка 9 Стах= 0.619 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра= 26)

-----:
x= -4: 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

-----:-----:
Qc : 0.069: 0.074: 0.081: 0.090: 0.101: 0.117: 0.149: 0.210: 0.352: 0.619: 0.605: 0.477: 0.227: 0.156: 0.126: 0.106:
Cc : 0.345: 0.370: 0.404: 0.448: 0.504: 0.585: 0.743: 1.049: 1.762: 3.096: 3.026: 2.387: 1.136: 0.778: 0.631: 0.531:
Cф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Фоп: 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 77 : 75 : 70 : 60 : 26 : 17 : 299 : 286 : 282 : 279 : 278 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.83 : 0.86 : 0.81 : 0.73 : 0.67 : 0.65 : 0.87 : 2.07 : 6.31 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.020: 0.025: 0.023: 0.038: 0.066: 0.136: 0.271: 0.518: 0.242: 0.086: 0.048: 0.035: 0.024:
Ки : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.032: 0.054: 0.110: 0.257: 0.050: 0.101: 0.054: 0.039: 0.030: 0.024:
Ки : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.022: 0.025: 0.030: 0.038: 0.051: : 0.097: 0.050: 0.031: 0.024: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

---  
x= 1052: 1118: 1184:

-----:-----:  
Qc : 0.092: 0.082: 0.075:  
Cc : 0.461: 0.412: 0.377:  
Cф : 0.038: 0.038: 0.038:  
Фоп: 277 : 276 : 278 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 0.79 :  
: : :



## 430

Достигается при опасном направлении 98 град.  
и скорости ветра 0.57 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

0.075 | - 9  
|  
0.074 | -10  
|  
0.072 | -11  
|  
--|---  
19

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.9478969$  долей ПДК<sub>мр</sub> (0.03750 постоянный фон)  
= 4.7394845 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 590.0$  м  
(X-столбец 10, Y-строка 8)  $Y_m = 201.0$  м  
При опасном направлении ветра : 98 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 257

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 1.875200$  мг/м<sup>3</sup>

0.0375040 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 3: 183: 249: 315: 69: 75: 128: 109: 342: 653: 381: 396: 117: 447: 183:

x= -4: -4: -4: -4: 13: 16: 20: 37: 43: 47: 47: 49: 52: 54: 55:

Qc : 0.068: 0.069: 0.069: 0.068: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.071: 0.062: 0.070: 0.070: 0.073: 0.069: 0.074:  
Cc : 0.339: 0.345: 0.343: 0.339: 0.348: 0.350: 0.353: 0.360: 0.353: 0.311: 0.350: 0.348: 0.366: 0.343: 0.368:  
Cф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Фоп: 73: 89: 95: 101: 79: 79: 84: 82: 104: 127: 108: 109: 83: 114: 89:  
Uоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.008: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012:  
Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6002: 0001: 6002: 6002: 6003: 6002: 6002:  
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.007: 0.011: 0.011: 0.012: 0.010: 0.012:  
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6003: 6002: 6003: 6003: 6002: 6003: 6003:  
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008:  
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6003: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= 450: 249: 3: 315: 504: 647: 168: 183: 69: 219: 94: 249: 272: 638: 315:

x= 55: 57: 57: 59: 61: 67: 68: 73: 79: 84: 87: 93: 99: 100: 111:

Qc : 0.068: 0.073: 0.072: 0.072: 0.067: 0.063: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.065: 0.077:  
Cc : 0.342: 0.366: 0.359: 0.362: 0.335: 0.316: 0.374: 0.376: 0.374: 0.380: 0.380: 0.384: 0.385: 0.324: 0.386:  
Cф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Фоп: 114: 96: 72: 102: 119: 127: 88: 89: 77: 93: 80: 96: 99: 128: 104:  
Uоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 0.82: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 0.82: 8.00:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.010: 0.014:  
Ки : 6002: 6003: 6003: 6002: 6003: 0001: 6003: 6002: 6003: 6002: 6003: 6002: 6002: 0001: 6002:  
Ви : 0.010: 0.012: 0.011: 0.012: 0.010: 0.007: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.007: 0.014:  
Ки : 6003: 6002: 6002: 6003: 6002: 6002: 6002: 6003: 6002: 6003: 6002: 6003: 6003: 6002: 6003:  
Ви : 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.005: 0.009:  
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6003: 6001:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 324:   | 381:   | 489:   | 447:   | 3:     | 647:   | 80:    | 315:   | 69:    | 624:   | 474:   | 308:   | 69:    | 94:    | 381:   |
| x=   | 113:   | 113:   | 114:   | 120:   | 123:   | 133:   | 137:   | 145:   | 145:   | 153:   | 167:   | 171:   | 174:   | 174:   | 179:   |
| Qc:  | 0.077: | 0.075: | 0.071: | 0.073: | 0.077: | 0.066: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.068: | 0.076: | 0.084: | 0.085: | 0.086: | 0.082: |
| Cc:  | 0.386: | 0.375: | 0.354: | 0.365: | 0.386: | 0.329: | 0.405: | 0.404: | 0.408: | 0.338: | 0.378: | 0.422: | 0.426: | 0.430: | 0.410: |
| Cф:  | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Фоп: | 105:   | 110:   | 120:   | 117:   | 70:    | 130:   | 77:    | 105:   | 76:    | 130:   | 122:   | 105:   | 75:    | 78:    | 113:   |
| Uоп: | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 0.82:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 0.82:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  |
| Ви:  | 0.014: | 0.014: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.010: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.011: | 0.014: | 0.018: | 0.017: | 0.018: | 0.017: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6003:  | 0001:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 0001:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви:  | 0.014: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.007: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.008: | 0.013: | 0.016: | 0.017: | 0.015: | 0.015: |
| Ки:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6002:  | 6002:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6002:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| Ви:  | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.006: | 0.009: | 0.010: | 0.009: | 0.006: | 0.009: | 0.012: | 0.010: | 0.011: | 0.011: |
| Ки:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6003:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6003:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| y=   | 133:   | 447:   | 65:    | 146:   | 3:     | 172:   | 647:   | 610:   | 87:    | 315:   | 459:   | 3:     | 18:    | 164:   | 293:   |
| x=   | 185:   | 186:   | 187:   | 188:   | 189:   | 195:   | 199:   | 207:   | 207:   | 211:   | 219:   | 221:   | 226:   | 229:   | 229:   |
| Qc:  | 0.088: | 0.079: | 0.087: | 0.089: | 0.085: | 0.090: | 0.069: | 0.071: | 0.090: | 0.090: | 0.081: | 0.088: | 0.090: | 0.096: | 0.094: |
| Cc:  | 0.441: | 0.395: | 0.434: | 0.444: | 0.423: | 0.452: | 0.345: | 0.356: | 0.451: | 0.449: | 0.407: | 0.442: | 0.449: | 0.478: | 0.470: |
| Cф:  | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Фоп: | 83:    | 120:   | 74:    | 84:    | 67:    | 88:    | 134:   | 132:   | 76:    | 107:   | 123:   | 65:    | 67:    | 87:    | 105:   |
| Uоп: | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 0.81:  | 0.81:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  |
| Ви:  | 0.019: | 0.016: | 0.018: | 0.020: | 0.017: | 0.020: | 0.012: | 0.012: | 0.020: | 0.021: | 0.017: | 0.019: | 0.019: | 0.022: | 0.022: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 0001:  | 0001:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви:  | 0.017: | 0.014: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.018: | 0.008: | 0.009: | 0.018: | 0.017: | 0.014: | 0.018: | 0.018: | 0.020: | 0.019: |
| Ки:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6002:  | 6002:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| Ви:  | 0.012: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.010: | 0.013: | 0.006: | 0.007: | 0.011: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.014: | 0.014: |
| Ки:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6003:  | 6003:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| y=   | 51:    | 80:    | 381:   | 117:   | 447:   | 146:   | 447:   | 146:   | 595:   | 155:   | 647:   | 443:   | 315:   | 278:   | 315:   |
| x=   | 237:   | 240:   | 245:   | 251:   | 252:   | 254:   | 258:   | 259:   | 260:   | 262:   | 265:   | 272:   | 277:   | 287:   | 297:   |
| Qc:  | 0.093: | 0.095: | 0.091: | 0.098: | 0.086: | 0.100: | 0.087: | 0.101: | 0.075: | 0.102: | 0.072: | 0.089: | 0.102: | 0.107: | 0.106: |
| Cc:  | 0.465: | 0.475: | 0.454: | 0.492: | 0.431: | 0.500: | 0.435: | 0.504: | 0.377: | 0.509: | 0.362: | 0.445: | 0.508: | 0.533: | 0.530: |
| Cф:  | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Фоп: | 70:    | 74:    | 117:   | 79:    | 125:   | 84:    | 125:   | 84:    | 135:   | 85:    | 139:   | 126:   | 110:   | 105:   | 111:   |
| Uоп: | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 0.79:  | 8.00:  | 0.81:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  |
| Ви:  | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.024: | 0.019: | 0.024: | 0.020: | 0.025: | 0.014: | 0.026: | 0.013: | 0.021: | 0.027: | 0.029: | 0.029: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 0001:  | 6002:  | 0001:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви:  | 0.019: | 0.020: | 0.017: | 0.020: | 0.016: | 0.021: | 0.016: | 0.022: | 0.010: | 0.022: | 0.009: | 0.017: | 0.020: | 0.022: | 0.021: |
| Ки:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6002:  | 6003:  | 6002:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| Ви:  | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.015: | 0.013: | 0.016: | 0.007: | 0.015: | 0.007: | 0.013: | 0.017: | 0.018: | 0.018: |
| Ки:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6003:  | 6001:  | 6003:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| y=   | 328:   | 3:     | 381:   | 26:    | 378:   | 581:   | 381:   | 428:   | 69:    | 69:    | 647:   | 112:   | 628:   | 135:   | 647:   |
| x=   | 300:   | 305:   | 311:   | 312:   | 313:   | 313:   | 313:   | 325:   | 326:   | 326:   | 331:   | 340:   | 341:   | 348:   | 352:   |
| Qc:  | 0.106: | 0.100: | 0.102: | 0.103: | 0.103: | 0.080: | 0.102: | 0.098: | 0.112: | 0.112: | 0.076: | 0.121: | 0.078: | 0.125: | 0.077: |
| Cc:  | 0.528: | 0.498: | 0.510: | 0.514: | 0.513: | 0.401: | 0.512: | 0.491: | 0.558: | 0.558: | 0.381: | 0.604: | 0.391: | 0.627: | 0.387: |
| Cф:  | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Фоп: | 113:   | 60:    | 122:   | 61:    | 121:   | 138:   | 122:   | 129:   | 67:    | 67:    | 144:   | 73:    | 144:   | 77:    | 146:   |
| Uоп: | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 0.88:  | 8.00:  | 0.79:  | 8.00:  | 8.00:  | 0.87:  | 0.87:  | 0.79:  | 0.85:  | 0.79:  | 0.83:  | 0.79:  |
| Ви:  | 0.029: | 0.024: | 0.027: | 0.020: | 0.028: | 0.016: | 0.027: | 0.026: | 0.021: | 0.021: | 0.015: | 0.025: | 0.016: | 0.027: | 0.015: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 0001:  | 6002:  | 0001:  | 6002:  | 6002:  | 6003:  | 6003:  | 0001:  | 6003:  | 0001:  | 6003:  | 0001:  |
| Ви:  | 0.020: | 0.022: | 0.020: | 0.018: | 0.019: | 0.011: | 0.020: | 0.019: | 0.021: | 0.021: | 0.009: | 0.023: | 0.010: | 0.024: | 0.010: |
| Ки:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6002:  | 6003:  | 6003:  | 0001:  | 0001:  | 6002:  | 0001:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви:  | 0.018: | 0.012: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.008: | 0.017: | 0.016: | 0.020: | 0.020: | 0.007: | 0.023: | 0.008: | 0.023: | 0.008: |
| Ки:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6003:  | 6001:  | 6001:  | 6002:  | 6002:  | 6003:  | 6002:  | 6003:  | 0001:  | 6003:  |
| y=   | 156:   | 200:   | 3:     | 69:    | 234:   | 261:   | 288:   | 135:   | 327:   | 343:   | 184:   | 393:   | 3:     | 397:   | 558:   |
| x=   | 354:   | 369:   | 371:   | 392:   | 393:   | 400:   | 408:   | 414:   | 418:   | 423:   | 429:   | 437:   | 437:   | 438:   | 447:   |
| Qc:  | 0.129: | 0.136: | 0.114: | 0.137: | 0.145: | 0.145: | 0.144: | 0.164: | 0.139: | 0.136: | 0.180: | 0.126: | 0.136: | 0.124: | 0.095: |
| Cc:  | 0.647: | 0.679: | 0.572: | 0.684: | 0.727: | 0.723: | 0.719: | 0.820: | 0.696: | 0.682: | 0.899: | 0.628: | 0.681: | 0.622: | 0.473: |
| Cф:  | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Фоп: | 81:    | 89:    | 53:    | 61:    | 98:    | 104:   | 115:   | 74:    | 124:   | 127:   | 86:    | 137:   | 45:    | 138:   | 150:   |
| Uоп: | 0.82:  | 0.77:  | 0.90:  | 0.85:  | 0.75:  | 0.73:  | 7.26:  | 0.82:  | 7.71:  | 8.00:  | 0.78:  | 8.00:  | 0.88:  | 8.00:  | 0.75:  |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ви : 0.028: 0.030: 0.023: 0.032: 0.034: 0.033: 0.049: 0.045: 0.048: 0.048: 0.051: 0.043: 0.032: 0.042: 0.023:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 0001 :  
Ви : 0.026: 0.028: 0.022: 0.027: 0.033: 0.033: 0.030: 0.037: 0.028: 0.028: 0.045: 0.023: 0.027: 0.022: 0.014:  
Ки : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 0001 : 6003 : 6002 :  
Ви : 0.023: 0.025: 0.020: 0.026: 0.023: 0.024: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.025: 0.022: 0.025: 0.022: 0.011:  
Ки : 0001 : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 0001 : 6003 : 6003 : 0001 : 6003 : 6002 : 6001 : 6003 :

y= 221: 69: 393: 261: 606: 616: 135: 327: 169: 385: 663: 544: 3: 208: 540:  
x= 448: 458: 459: 466: 469: 474: 480: 484: 489: 492: 496: 502: 503: 504: 519:  
Qc : 0.194: 0.179: 0.130: 0.195: 0.090: 0.088: 0.244: 0.165: 0.276: 0.142: 0.084: 0.102: 0.164: 0.309: 0.105:  
Cc : 0.969: 0.893: 0.652: 0.974: 0.448: 0.442: 1.219: 0.827: 1.378: 0.710: 0.419: 0.512: 0.819: 1.547: 0.525:  
Cф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Фоп: 98 : 53 : 135 : 113 : 155 : 156 : 68 : 131 : 81 : 140 : 161 : 156 : 34 : 99 : 158 :  
Uоп: 0.77 : 0.85 : 0.67 : 0.82 : 0.77 : 0.77 : 0.80 : 0.71 : 0.78 : 0.65 : 0.79 : 0.73 : 0.86 : 0.89 : 0.73 :  
Ви : 0.058: 0.052: 0.028: 0.060: 0.021: 0.021: 0.083: 0.045: 0.098: 0.030: 0.019: 0.026: 0.044: 0.113: 0.028:  
Ки : 6003 : 6003 : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 0001 : 0001 : 6003 : 6002 : 0001 :  
Ви : 0.054: 0.039: 0.026: 0.059: 0.012: 0.012: 0.067: 0.042: 0.085: 0.028: 0.011: 0.015: 0.032: 0.109: 0.015:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 :  
Ви : 0.025: 0.032: 0.023: 0.028: 0.010: 0.009: 0.031: 0.023: 0.033: 0.027: 0.008: 0.013: 0.031: 0.043: 0.013:  
Ки : 6001 : 0001 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 0001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 6001 : 6003 :

y= 69: 261: 606: 135: 372: 154: 327: 530: 195: 663: 3: 250: 261: 540: 305:  
x= 524: 532: 535: 546: 547: 549: 550: 557: 559: 562: 569: 573: 576: 585: 587:  
Qc : 0.243: 0.323: 0.094: 0.433: 0.163: 0.500: 0.210: 0.111: 0.619: 0.086: 0.188: 0.528: 0.470: 0.111: 0.289:  
Cc : 1.215: 1.616: 0.469: 2.163: 0.815: 2.498: 1.052: 0.554: 3.095: 0.432: 0.938: 2.641: 2.349: 0.553: 1.445:  
Cф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Фоп: 39 : 129 : 164 : 53 : 151 : 63 : 153 : 164 : 95 : 169 : 19 : 142 : 148 : 169 : 164 :  
Uоп: 0.81 : 0.92 : 0.76 : 0.69 : 0.65 : 0.65 : 1.05 : 0.72 : 0.62 : 0.79 : 0.80 : 0.74 : 0.77 : 0.73 : 0.89 :  
Ви : 0.083: 0.136: 0.024: 0.175: 0.040: 0.202: 0.079: 0.030: 0.291: 0.021: 0.052: 0.278: 0.242: 0.031: 0.128:  
Ки : 6003 : 6002 : 0001 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 0001 : 6002 : 0001 : 6003 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 :  
Ви : 0.060: 0.104: 0.013: 0.147: 0.036: 0.186: 0.067: 0.017: 0.209: 0.011: 0.038: 0.152: 0.139: 0.016: 0.093:  
Ки : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 :  
Ви : 0.039: 0.046: 0.011: 0.045: 0.026: 0.037: 0.027: 0.014: 0.079: 0.009: 0.034: 0.060: 0.052: 0.014: 0.031:  
Ки : 0001 : 6001 : 6003 : 0001 : 0001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6003 : 0001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 :

y= 69: 327: 93: 606: 359: 135: 139: 516: 663: 3: 3: 30: 540: 69: 78:  
x= 590: 593: 596: 601: 602: 608: 609: 612: 628: 635: 637: 644: 651: 653: 655:  
Qc : 0.298: 0.232: 0.370: 0.097: 0.186: 0.643: 0.685: 0.119: 0.088: 0.194: 0.194: 0.228: 0.114: 0.295: 0.314:  
Cc : 1.488: 1.162: 1.848: 0.485: 0.928: 3.216: 3.425: 0.596: 0.440: 0.972: 0.971: 1.138: 0.569: 1.477: 1.570:  
Cф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Фоп: 17 : 168 : 15 : 173 : 167 : 8 : 7 : 173 : 177 : 1 : 0 : 358 : 180 : 353 : 352 :  
Uоп: 0.69 : 0.93 : 0.66 : 0.77 : 0.63 : 0.66 : 0.65 : 0.72 : 0.79 : 0.76 : 0.76 : 0.71 : 0.74 : 0.62 : 0.59 :  
Ви : 0.107: 0.093: 0.152: 0.026: 0.051: 0.292: 0.321: 0.035: 0.022: 0.049: 0.049: 0.059: 0.034: 0.077: 0.087:  
Ки : 6003 : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 6003 : 6001 :  
Ви : 0.079: 0.074: 0.118: 0.013: 0.045: 0.286: 0.301: 0.018: 0.011: 0.039: 0.039: 0.048: 0.016: 0.075: 0.078:  
Ки : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6003 :  
Ви : 0.043: 0.027: 0.043: 0.011: 0.029: 0.028: 0.025: 0.016: 0.009: 0.036: 0.036: 0.047: 0.014: 0.069: 0.074:  
Ки : 0001 : 6001 : 0001 : 6003 : 6001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6002 : 6002 :

y= 502: 606: 663: 540: 488: 3: 606: 42: 69: 663: 104: 474: 540: 523: 540:  
x= 667: 667: 694: 717: 722: 733: 733: 745: 753: 760: 764: 777: 783: 791: 797:  
Qc : 0.126: 0.098: 0.088: 0.113: 0.130: 0.169: 0.097: 0.195: 0.217: 0.087: 0.247: 0.128: 0.108: 0.111: 0.107:  
Cc : 0.631: 0.491: 0.441: 0.565: 0.648: 0.845: 0.486: 0.977: 1.085: 0.434: 1.233: 0.639: 0.542: 0.557: 0.535:  
Cф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Фоп: 183 : 183 : 186 : 192 : 195 : 335 : 192 : 326 : 317 : 194 : 302 : 207 : 203 : 205 : 205 :  
Uоп: 0.72 : 0.77 : 0.81 : 0.76 : 0.73 : 0.76 : 0.79 : 0.76 : 0.81 : 0.81 : 1.11 : 0.75 : 0.77 : 0.77 : 0.77 :  
Ви : 0.039: 0.027: 0.022: 0.034: 0.041: 0.039: 0.027: 0.055: 0.071: 0.022: 0.094: 0.040: 0.032: 0.034: 0.032:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 0001 : 6001 : 6001 : 0001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.019: 0.013: 0.011: 0.016: 0.019: 0.034: 0.013: 0.041: 0.048: 0.011: 0.058: 0.019: 0.015: 0.015: 0.015:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.017: 0.011: 0.009: 0.014: 0.018: 0.031: 0.011: 0.038: 0.045: 0.009: 0.055: 0.017: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 3: 606: 572: 606: 69: 622: 256: 89: 663: 270: 292: 663: 329: 3: 243:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 799:   | 799:   | 806:   | 817:   | 819:   | 821:   | 823:   | 825:   | 826:   | 827:   | 833:   | 834:   | 842:   | 865:   | 874:   |
| Qc:  | 0.141: | 0.094: | 0.099: | 0.093: | 0.164: | 0.090: | 0.165: | 0.168: | 0.084: | 0.163: | 0.158: | 0.084: | 0.149: | 0.126: | 0.142: |
| Cc:  | 0.706: | 0.469: | 0.496: | 0.463: | 0.818: | 0.450: | 0.825: | 0.842: | 0.420: | 0.813: | 0.792: | 0.418: | 0.746: | 0.629: | 0.709: |
| Cф:  | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Фоп: | 322:   | 201:   | 204:   | 203:   | 302:   | 203:   | 256:   | 296:   | 202:   | 253:   | 248:   | 203:   | 241:   | 308:   | 263:   |
| Uоп: | 0.76:  | 0.79:  | 0.79:  | 0.81:  | 6.20:  | 0.81:  | 0.61:  | 5.84:  | 0.82:  | 0.62:  | 0.64:  | 0.82:  | 0.67:  | 8.00:  | 0.64:  |
| Ви:  | 0.030: | 0.025: | 0.028: | 0.025: | 0.053: | 0.023: | 0.036: | 0.056: | 0.021: | 0.040: | 0.043: | 0.020: | 0.045: | 0.034: | 0.036: |
| Ки:  | 6001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6001:  | 0001:  | 0001:  | 6001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6001:  | 0001:  |
| Ви:  | 0.025: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.046: | 0.011: | 0.034: | 0.045: | 0.010: | 0.032: | 0.030: | 0.010: | 0.026: | 0.033: | 0.025: |
| Ки:  | 0001:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви:  | 0.025: | 0.010: | 0.011: | 0.010: | 0.027: | 0.009: | 0.033: | 0.030: | 0.008: | 0.031: | 0.028: | 0.008: | 0.024: | 0.021: | 0.023: |
| Ки:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| y=   | 146:   | 465:   | 69:    | 74:    | 177:   | 317:   | 270:   | 517:   | 518:   | 200:   | 209:   | 69:    | 569:   | 584:   | 620:   |
| x=   | 878:   | 881:   | 885:   | 886:   | 890:   | 892:   | 893:   | 895:   | 895:   | 898:   | 902:   | 907:   | 908:   | 912:   | 921:   |
| Qc:  | 0.142: | 0.110: | 0.135: | 0.135: | 0.134: | 0.130: | 0.133: | 0.099: | 0.099: | 0.132: | 0.131: | 0.127: | 0.090: | 0.088: | 0.083: |
| Cc:  | 0.711: | 0.551: | 0.674: | 0.677: | 0.672: | 0.652: | 0.666: | 0.496: | 0.495: | 0.659: | 0.654: | 0.634: | 0.452: | 0.441: | 0.416: |
| Cф:  | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Фоп: | 278:   | 224:   | 294:   | 293:   | 277:   | 248:   | 258:   | 220:   | 220:   | 273:   | 271:   | 293:   | 217:   | 216:   | 214:   |
| Uоп: | 7.21:  | 0.76:  | 8.00:  | 8.00:  | 0.67:  | 0.69:  | 0.67:  | 0.79:  | 0.79:  | 0.66:  | 8.00:  | 0.81:  | 0.81:  | 0.82:  |        |
| Ви:  | 0.042: | 0.033: | 0.039: | 0.039: | 0.029: | 0.038: | 0.037: | 0.028: | 0.028: | 0.032: | 0.032: | 0.035: | 0.024: | 0.023: | 0.020: |
| Ки:  | 6001:  | 0001:  | 6001:  | 6001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви:  | 0.034: | 0.015: | 0.034: | 0.034: | 0.024: | 0.021: | 0.022: | 0.013: | 0.013: | 0.022: | 0.022: | 0.032: | 0.011: | 0.011: | 0.010: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви:  | 0.028: | 0.013: | 0.024: | 0.024: | 0.022: | 0.019: | 0.020: | 0.011: | 0.011: | 0.021: | 0.020: | 0.022: | 0.009: | 0.009: | 0.008: |
| Ки:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| y=   | 230:   | 134:   | 650:   | 3:     | 452:   | 130:   | 200:   | 449:   | 305:   | 59:    | 195:   | 270:   | 518:   | 217:   | 584:   |
| x=   | 924:   | 926:   | 929:   | 931:   | 933:   | 940:   | 940:   | 941:   | 942:   | 947:   | 958:   | 959:   | 961:   | 974:   | 978:   |
| Qc:  | 0.123: | 0.124: | 0.080: | 0.110: | 0.103: | 0.119: | 0.118: | 0.101: | 0.116: | 0.113: | 0.113: | 0.112: | 0.091: | 0.109: | 0.082: |
| Cc:  | 0.617: | 0.620: | 0.399: | 0.550: | 0.513: | 0.597: | 0.590: | 0.507: | 0.578: | 0.566: | 0.564: | 0.562: | 0.453: | 0.545: | 0.411: |
| Cф:  | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Фоп: | 267:   | 279:   | 213:   | 301:   | 231:   | 280:   | 273:   | 232:   | 254:   | 291:   | 273:   | 260:   | 226:   | 270:   | 222:   |
| Uоп: | 0.68:  | 8.00:  | 0.83:  | 8.00:  | 0.77:  | 8.00:  | 0.69:  | 0.77:  | 0.71:  | 8.00:  | 0.70:  | 0.71:  | 0.79:  | 0.71:  | 0.82:  |
| Ви:  | 0.032: | 0.034: | 0.018: | 0.027: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.028: | 0.033: | 0.029: | 0.027: | 0.030: | 0.023: | 0.028: | 0.020: |
| Ки:  | 0001:  | 6001:  | 0001:  | 6001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви:  | 0.020: | 0.029: | 0.009: | 0.026: | 0.014: | 0.029: | 0.018: | 0.014: | 0.017: | 0.026: | 0.017: | 0.017: | 0.011: | 0.016: | 0.010: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви:  | 0.018: | 0.024: | 0.007: | 0.020: | 0.012: | 0.022: | 0.016: | 0.012: | 0.015: | 0.021: | 0.015: | 0.015: | 0.009: | 0.014: | 0.008: |
| Ки:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| y=   | 293:   | 134:   | 650:   | 3:     | 452:   | 433:   | 115:   | 45:    | 182:   | 204:   | 270:   | 518:   | 243:   | 270:   | 281:   |
| x=   | 992:   | 992:   | 995:   | 997:   | 999:   | 1001:  | 1001:  | 1008:  | 1015:  | 1024:  | 1025:  | 1027:  | 1033:  | 1039:  | 1042:  |
| Qc:  | 0.104: | 0.105: | 0.076: | 0.096: | 0.092: | 0.093: | 0.102: | 0.098: | 0.099: | 0.098: | 0.098: | 0.083: | 0.096: | 0.095: | 0.094: |
| Cc:  | 0.519: | 0.523: | 0.378: | 0.481: | 0.459: | 0.466: | 0.511: | 0.488: | 0.497: | 0.490: | 0.488: | 0.416: | 0.482: | 0.475: | 0.471: |
| Cф:  | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Фоп: | 258:   | 278:   | 219:   | 296:   | 236:   | 239:   | 280:   | 290:   | 275:   | 272:   | 262:   | 232:   | 266:   | 262:   | 261:   |
| Uоп: | 0.73:  | 8.00:  | 0.84:  | 8.00:  | 0.79:  | 0.78:  | 8.00:  | 8.00:  | 0.73:  | 0.74:  | 0.75:  | 0.81:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.76:  |
| Ви:  | 0.028: | 0.024: | 0.016: | 0.021: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.021: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.020: | 0.024: | 0.023: | 0.023: |
| Ки:  | 0001:  | 6001:  | 0001:  | 6001:  | 0001:  | 0001:  | 6001:  | 6001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви:  | 0.015: | 0.023: | 0.009: | 0.020: | 0.012: | 0.022: | 0.020: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.010: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви:  | 0.012: | 0.020: | 0.007: | 0.017: | 0.010: | 0.010: | 0.019: | 0.018: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.008: | 0.011: | 0.011: | 0.010: |
| Ки:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| y=   | 584:   | 134:   | 650:   | 417:   | 3:     | 99:    | 452:   | 30:    | 168:   | 518:   | 584:   | 401:   | 134:   | 83:    | 650:   |
| x=   | 1044:  | 1058:  | 1061:  | 1061:  | 1063:  | 1063:  | 1065:  | 1069:  | 1071:  | 1093:  | 1110:  | 1121:  | 1124:  | 1125:  | 1127:  |
| Qc:  | 0.077: | 0.091: | 0.072: | 0.086: | 0.086: | 0.090: | 0.083: | 0.086: | 0.089: | 0.077: | 0.072: | 0.080: | 0.082: | 0.081: | 0.068: |
| Cc:  | 0.385: | 0.455: | 0.359: | 0.429: | 0.430: | 0.449: | 0.417: | 0.432: | 0.446: | 0.385: | 0.361: | 0.398: | 0.408: | 0.404: | 0.341: |
| Cф:  | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Фоп: | 227:   | 277:   | 224:   | 244:   | 293:   | 281:   | 241:   | 290:   | 276:   | 236:   | 232:   | 249:   | 276:   | 282:   | 228:   |
| Uоп: | 0.83:  | 8.00:  | 0.84:  | 0.79:  | 8.00:  | 0.80:  | 8.00:  | 0.76:  | 0.82:  | 0.84:  | 0.80:  | 8.00:  | 8.00:  | 0.85:  |        |
| Ви:  | 0.017: | 0.018: | 0.014: | 0.021: | 0.016: | 0.018: | 0.020: | 0.017: | 0.020: | 0.017: | 0.015: | 0.018: | 0.015: | 0.014: | 0.012: |
| Ки:  | 0001:  | 6002:  | 0001:  | 0001:  | 6001:  | 6001:  | 0001:  | 6002:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6002:  | 6002:  | 0001:  |

## 436

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |                        |                    |      |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|------------------------|--------------------|------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |          |                        |                    |      |      |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |      |          |                        |                    |      |      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |          |                        |                    |      |      |
| -----                                                           |      |          |                        |                    |      |      |
| Источники                                                       |      |          | Их расчетные параметры |                    |      |      |
| Номер                                                           | Код  | М        | Тип                    | См                 | Um   | Xm   |
| ----- ----- ----- ----- ----- -----                             |      |          |                        |                    |      |      |
| п/п- -Ист.- ----- ----- ----- ----- -----                       |      |          |                        |                    |      |      |
| ----- ----- ----- ----- ----- -----                             |      |          |                        |                    |      |      |
| 1                                                               | 0001 | 0.073840 | Т                      | 0.004791           | 0.50 | 85.5 |
| 2                                                               | 6001 | 0.007320 | П1                     | 0.052289           | 0.50 | 11.4 |
| 3                                                               | 6002 | 0.009150 | П1                     | 0.065361           | 0.50 | 11.4 |
| 4                                                               | 6003 | 0.014640 | П1                     | 0.020751           | 0.50 | 22.8 |
| -----                                                           |      |          |                        |                    |      |      |
| Суммарный Мq=                                                   |      |          |                        | 0.104950 г/с       |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                                   |      |          |                        | 0.143192 долей ПДК |      |      |
| -----                                                           |      |          |                        |                    |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |      |          |                        | 0.50 м/с           |      |      |
| -----                                                           |      |          |                        |                    |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1188x660 с шагом 66

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 590, Y= 333

размеры: длина(по X)= 1188, ширина(по Y)= 660, шаг сетки= 66

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка_обозначений                                        |  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                      |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| -----                                                          |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |
| -----                                                          |  |

y= 663 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 656.0; напр.ветра=181)

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Сс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

-----  
x= 1052: 1118: 1184:

-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.010: 0.009: 0.008:

~~~~~

y= 597 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 656.0; напр.ветра=181)

-----:

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:

~~~~~

-----  
x= 1052: 1118: 1184:

-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.011: 0.010: 0.009:

~~~~~

y= 531 : Y-строка 3 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 656.0; напр.ветра=181)

-----:

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015:

~~~~~

-----  
x= 1052: 1118: 1184:

-----:-----:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.013: 0.011: 0.010:

~~~~~

y= 465 : Y-строка 4 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 656.0; напр.ветра=181)

-----:

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.031: 0.031: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:

~~~~~

-----  
x= 1052: 1118: 1184:

-----:-----:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.014: 0.012: 0.010:

~~~~~

y= 399 : Y-строка 5 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 656.0; напр.ветра=181)

-----:

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.026: 0.032: 0.040: 0.049: 0.054: 0.057: 0.042: 0.032: 0.025: 0.020:

~~~~~

-----  
x= 1052: 1118: 1184:

-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.015: 0.013: 0.011:

~~~~~

y= 333 : Y-строка 6 Стах= 0.011 долей ПДК (х= 722.0; напр.ветра=214)

-----:

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.026: 0.032: 0.040: 0.049: 0.054: 0.057: 0.042: 0.032: 0.025: 0.020:

~~~~~

-----  
x= 1052: 1118: 1184:

-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.016: 0.013: 0.011:

~~~~~

y= 267 : Y-строка 7 Стах= 0.023 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра=159)

-----:

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

-----:-----:-----:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.023: 0.020: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.029: 0.041: 0.068: 0.116: 0.099: 0.056: 0.043: 0.033: 0.026: 0.021:

x= 1052: 1118: 1184:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.017: 0.014: 0.012:

y= 201 : Y-строка 8 Стах= 0.049 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра= 98)

x= -4: 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.019: 0.049: 0.038: 0.019: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.032: 0.049: 0.096: 0.246: 0.191: 0.096: 0.048: 0.033: 0.026: 0.020:

x= 1052: 1118: 1184:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.017: 0.014: 0.012:

y= 135 : Y-строка 9 Стах= 0.032 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра= 26)

x= -4: 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.018: 0.032: 0.031: 0.024: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.032: 0.049: 0.088: 0.161: 0.157: 0.119: 0.051: 0.032: 0.025: 0.020:

x= 1052: 1118: 1184:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.016: 0.013: 0.011:

y= 69 : Y-строка 10 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра= 17)

x= -4: 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.015: 0.014: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.040: 0.058: 0.073: 0.072: 0.060: 0.040: 0.030: 0.023: 0.018:

x= 1052: 1118: 1184:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.015: 0.013: 0.011:

y= 3 : Y-строка 11 Стах= 0.009 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра= 13)

x= -4: 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.039: 0.044: 0.044: 0.039: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017:

x= 1052: 1118: 1184:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.014: 0.012: 0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 590.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0492667 доли ПДКмр |

| 0.2463334 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.

и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Кэф.влияния
1	6002	П1	0.009150	0.0426712	86.61	86.61	4.6635146
2	6001	П1	0.007320	0.0054854	11.13	97.75	0.749377847

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

| В сумме = 0.0481566 97.75 |
 | Суммарный вклад остальных = 0.0011101 2.25 (2 источника) |
 ~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 590 м; Y= 333 |

| Длина и ширина : L= 1188 м; B= 660 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 66 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-- -----																		
1- 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002	-	1																
2- 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002		-	2															
3- 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002			-	3														
4- 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002				-	4													
5- 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003					-	5												
6-с 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.011 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 с						-	6											
7- 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.006 0.008 0.014 0.023 0.020 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003							-	7										
8- 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.010 0.019 0.049 0.038 0.019 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003								-	8									
9- 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.010 0.018 0.032 0.031 0.024 0.010 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003									-	9								
10- 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.012 0.015 0.014 0.012 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003										-	10							
11- 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002											-	11						
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
19																		
-- ---																		
0.002	-	1																
0.002		-	2															
0.002			-	3														
0.002				-	4													
0.002					-	5												
0.002 с						-	6											
0.002							-	7										
0.002								-	8									
0.002									-	9								
0.002										-	10							
0.002											-	11						
-- ---																		
19																		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0492667 долей ПДКмр

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

= 0.2463334 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 590.0 м

(Х-столбец 10, Y-строка 8) Ум = 201.0 м

При опасном направлении ветра : 98 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 257

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |

y= 3: 183: 249: 315: 69: 75: 128: 109: 342: 653: 381: 396: 117: 447: 183:

x= -4: -4: -4: -4: 13: 16: 20: 37: 43: 47: 47: 49: 52: 54: 55:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010:

~~~~~

y= 450: 249: 3: 315: 504: 647: 168: 183: 69: 219: 94: 249: 272: 638: 315:

x= 55: 57: 57: 59: 61: 67: 68: 73: 79: 84: 87: 93: 99: 100: 111:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.008: 0.011:

~~~~~

y= 324: 381: 489: 447: 3: 647: 80: 315: 69: 624: 474: 308: 69: 94: 381:

x= 113: 113: 114: 120: 123: 133: 137: 145: 145: 153: 167: 171: 174: 174: 179:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

Cс : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.008: 0.012: 0.012: 0.012: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

~~~~~

y= 133: 447: 65: 146: 3: 172: 647: 610: 87: 315: 459: 3: 18: 164: 293:

x= 185: 186: 187: 188: 189: 195: 199: 207: 207: 211: 219: 221: 226: 229: 229:

Qс : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cс : 0.014: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.015: 0.009: 0.010: 0.015: 0.015: 0.013: 0.014: 0.014: 0.016: 0.016:

~~~~~

y= 51: 80: 381: 117: 447: 146: 447: 146: 595: 155: 647: 443: 315: 278: 315:

x= 237: 240: 245: 251: 252: 254: 258: 259: 260: 262: 265: 272: 277: 287: 297:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cс : 0.015: 0.016: 0.015: 0.017: 0.014: 0.018: 0.014: 0.018: 0.011: 0.018: 0.010: 0.015: 0.018: 0.019: 0.019:

~~~~~

y= 328: 3: 381: 26: 378: 581: 381: 428: 69: 69: 647: 112: 628: 135: 647:

x= 300: 305: 311: 312: 313: 313: 313: 325: 326: 326: 331: 340: 341: 348: 352:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.005: 0.002: 0.005: 0.002:

Cс : 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.013: 0.018: 0.017: 0.022: 0.022: 0.012: 0.024: 0.012: 0.026: 0.012:

~~~~~

y= 156: 200: 3: 69: 234: 261: 288: 135: 327: 343: 184: 393: 3: 397: 558:

x= ~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

x=	354:	369:	371:	392:	393:	400:	408:	414:	418:	423:	429:	437:	438:	447:	
Qc :	0.005:	0.006:	0.004:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.006:	0.006:	0.008:	0.005:	0.006:	0.005:	0.003:
Cc :	0.027:	0.028:	0.022:	0.029:	0.031:	0.031:	0.030:	0.036:	0.029:	0.028:	0.040:	0.026:	0.029:	0.025:	0.017:
y=	221:	69:	393:	261:	606:	616:	135:	327:	169:	385:	663:	544:	3:	208:	540:
x=	448:	458:	459:	466:	469:	474:	480:	484:	489:	492:	496:	502:	503:	504:	519:
Qc :	0.009:	0.008:	0.005:	0.009:	0.003:	0.003:	0.012:	0.007:	0.013:	0.006:	0.003:	0.004:	0.007:	0.015:	0.004:
Cc :	0.044:	0.040:	0.027:	0.044:	0.016:	0.015:	0.058:	0.036:	0.066:	0.031:	0.014:	0.020:	0.036:	0.074:	0.020:
y=	69:	261:	606:	135:	372:	154:	327:	530:	195:	663:	3:	250:	261:	540:	305:
x=	524:	532:	535:	546:	547:	549:	550:	557:	559:	562:	569:	573:	576:	585:	587:
Qc :	0.012:	0.015:	0.003:	0.022:	0.007:	0.026:	0.009:	0.004:	0.031:	0.003:	0.009:	0.027:	0.023:	0.004:	0.014:
Cc :	0.058:	0.077:	0.017:	0.110:	0.036:	0.128:	0.047:	0.022:	0.157:	0.015:	0.043:	0.133:	0.117:	0.022:	0.068:
y=	69:	327:	93:	606:	359:	135:	139:	516:	663:	3:	3:	30:	540:	69:	78:
x=	590:	593:	596:	601:	602:	608:	609:	612:	628:	635:	637:	644:	651:	653:	655:
Qc :	0.015:	0.011:	0.019:	0.004:	0.008:	0.033:	0.035:	0.005:	0.003:	0.009:	0.009:	0.011:	0.005:	0.015:	0.016:
Cc :	0.073:	0.053:	0.093:	0.018:	0.042:	0.166:	0.177:	0.025:	0.015:	0.045:	0.045:	0.054:	0.023:	0.073:	0.078:
y=	502:	606:	663:	540:	488:	3:	606:	42:	69:	663:	104:	474:	540:	523:	540:
x=	667:	667:	694:	717:	722:	733:	733:	745:	753:	760:	764:	777:	783:	791:	797:
Qc :	0.005:	0.004:	0.003:	0.005:	0.006:	0.008:	0.004:	0.009:	0.010:	0.003:	0.011:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.027:	0.018:	0.015:	0.023:	0.028:	0.038:	0.018:	0.045:	0.050:	0.015:	0.057:	0.027:	0.021:	0.022:	0.021:
y=	3:	606:	572:	606:	69:	622:	256:	89:	663:	270:	292:	663:	329:	3:	243:
x=	799:	799:	806:	817:	819:	821:	823:	825:	826:	827:	833:	834:	842:	865:	874:
Qc :	0.006:	0.003:	0.004:	0.003:	0.007:	0.003:	0.007:	0.007:	0.003:	0.007:	0.007:	0.003:	0.007:	0.005:	0.006:
Cc :	0.030:	0.017:	0.019:	0.017:	0.034:	0.016:	0.037:	0.035:	0.014:	0.037:	0.036:	0.014:	0.034:	0.024:	0.031:
y=	146:	465:	69:	74:	177:	317:	270:	517:	518:	200:	209:	69:	569:	584:	620:
x=	878:	881:	885:	886:	890:	892:	893:	895:	895:	898:	902:	907:	908:	912:	921:
Qc :	0.006:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.006:	0.006:	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.029:	0.022:	0.026:	0.026:	0.028:	0.028:	0.029:	0.019:	0.019:	0.028:	0.028:	0.024:	0.016:	0.015:	0.014:
y=	230:	134:	650:	3:	452:	130:	200:	449:	305:	59:	195:	270:	518:	217:	584:
x=	924:	926:	929:	931:	933:	940:	940:	941:	942:	947:	958:	959:	961:	974:	978:
Qc :	0.005:	0.005:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:
Cc :	0.026:	0.024:	0.013:	0.020:	0.020:	0.023:	0.024:	0.019:	0.024:	0.020:	0.022:	0.022:	0.016:	0.021:	0.014:
y=	293:	134:	650:	3:	452:	433:	115:	45:	182:	204:	270:	518:	243:	270:	281:
x=	992:	992:	995:	997:	999:	1001:	1001:	1008:	1015:	1024:	1025:	1027:	1033:	1039:	1042:
Qc :	0.004:	0.004:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:
Cc :	0.020:	0.019:	0.012:	0.016:	0.016:	0.017:	0.018:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.014:	0.018:	0.017:	0.017:
y=	584:	134:	650:	417:	3:	99:	452:	30:	168:	518:	584:	401:	134:	83:	650:
x=	1044:	1058:	1061:	1061:	1063:	1063:	1065:	1069:	1071:	1093:	1110:	1121:	1124:	1125:	1127:
Qc :	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
Cc :	0.012:	0.016:	0.010:	0.015:	0.014:	0.015:	0.014:	0.014:	0.015:	0.012:	0.010:	0.013:	0.013:	0.013:	0.009:
y=	155:	3:	15:	452:	518:	584:	650:	612:	584:	555:	518:	499:	3:	452:	442:
x=	1128:	1129:	1130:	1131:	1159:	1176:	1176:	1177:	1177:	1178:	1179:	1179:	1179:	1180:	1180:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:

y= 386: 134:
-----:-----;
x= 1181: 1184:
-----:-----;
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.011: 0.011:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 609.0 м, Y= 138.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0354113 доли ПДКмр |  
| 0.1770567 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 7 град.
и скорости ветра 0.65 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6002	П1	0.009150	0.0173707	49.05	49.05	1.8984365		
2	6003	П1	0.0146	0.0162968	46.02	95.08	1.1131680		
В сумме = 0.0336675 95.08									
Суммарный вклад остальных = 0.0017439 4.92 (2 источника)									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
Примесь 0301-----															
0001	T	3.25	0.40	1.14	0.1433	20.0	671.00	260.00			1.0	1.00	0	0.0078890	
6001	П1	2.0			20.0	667.00	168.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0008400	
6002	П1	2.0			20.0	617.00	199.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0010500	
6003	П1	2.0			20.0	612.00	180.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0016800	
Примесь 0330-----															
0001	T	3.25	0.40	1.14	0.1433	20.0	671.00	260.00			1.0	1.00	0	0.0035500	
6001	П1	2.0			20.0	667.00	168.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0003200	
6002	П1	2.0			20.0	617.00	199.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0004000	
6003	П1	2.0			20.0	612.00	180.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0006400	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКп$, а															
суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКп$															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
~~															
Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm									
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0001	0.046545	T	0.015098	0.50	85.5									
2	6001	0.004840	П1	0.172868	0.50	11.4									
3	6002	0.006050	П1	0.216085	0.50	11.4									

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

4	6003	0.009680	П1	0.068603	0.50	22.8
Суммарный Мq= 0.067115 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 0.472654 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2469500 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1188x660 с шагом 66

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 590, Y= 333

размеры: длина(по X)= 1188, ширина(по Y)= 660, шаг сетки= 66

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0493900 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 663 : Y-строка 1 Cmax= 0.257 долей ПДК (x= 656.0; напр.ветра=181)

x= -4: 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.251: 0.252: 0.252: 0.253: 0.253: 0.254: 0.255: 0.256: 0.256: 0.257: 0.257: 0.257: 0.256: 0.255: 0.254:

Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:

Фоп: 125: 128: 131: 135: 139: 144: 150: 157: 164: 172: 181: 189: 197: 205: 211: 217:

Uоп: 0.84: 0.84: 0.83: 0.82: 0.82: 0.81: 0.79: 0.79: 0.79: 0.79: 0.80: 0.81: 0.82: 0.83: 0.84: 0.85:

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

x= 1052: 1118: 1184:

Qc : 0.254: 0.253: 0.252:

Cф : 0.247: 0.247: 0.247:

Фоп: 222: 227: 230:

Uоп: 0.85: 0.86: 0.86:

: : :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 0001: 0001: 0001:

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6002: 6002: 6002:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 1052: 1118: 1184:

Qc : 0.256: 0.255: 0.254:

Сф : 0.247: 0.247: 0.247:

Фоп: 239 : 242 : 245 :

Uоп: 0.80 : 0.82 : 0.83 :

: : :

Ви : 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6003 : 6001 : 6001 :

y= 399 : Y-строка 5 Стах= 0.274 долей ПДК (х= 656.0; напр.ветра=181)

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.252: 0.253: 0.254: 0.255: 0.257: 0.259: 0.261: 0.264: 0.267: 0.271: 0.274: 0.274: 0.270: 0.265: 0.262: 0.259:

Сф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:

Фоп: 106 : 108 : 110 : 112 : 116 : 120 : 126 : 134 : 146 : 162 : 181 : 202 : 218 : 229 : 237 : 242 :

Uоп: 0.84 : 0.83 : 0.81 : 0.79 : 0.77 : 0.74 : 0.70 : 0.66 : 0.62 : 0.60 : 0.63 : 0.69 : 0.70 : 0.71 : 0.73 : 0.76 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 1052: 1118: 1184:

Qc : 0.257: 0.255: 0.254:

Сф : 0.247: 0.247: 0.247:

Фоп: 246 : 249 : 251 :

Uоп: 0.78 : 0.81 : 0.82 :

: : :

Ви : 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6003 : 6003 : 6001 :

y= 333 : Y-строка 6 Стах= 0.284 долей ПДК (х= 722.0; напр.ветра=214)

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.253: 0.253: 0.254: 0.256: 0.258: 0.260: 0.264: 0.268: 0.273: 0.279: 0.282: 0.284: 0.274: 0.268: 0.263: 0.260:

Сф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:

Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 111 : 116 : 124 : 143 : 168 : 184 : 214 : 232 : 242 : 248 : 252 :

Uоп: 0.84 : 0.83 : 0.81 : 0.79 : 0.77 : 0.74 : 0.69 : 0.64 : 0.76 : 0.97 : 0.56 : 0.65 : 0.65 : 0.67 : 0.70 : 0.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.010: 0.015: 0.010: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 1052: 1118: 1184:

Qc : 0.257: 0.256: 0.254:

Сф : 0.247: 0.247: 0.247:

Фоп: 255 : 256 : 258 :

Uоп: 0.77 : 0.79 : 0.81 :

: : :

Ви : 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6003 : 6001 : 6001 :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

y= 267 : Y-строка 7 Стах= 0.324 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра=159)

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.253: 0.254: 0.255: 0.256: 0.258: 0.261: 0.266: 0.274: 0.292: 0.324: 0.312: 0.284: 0.275: 0.269: 0.264: 0.260:

Сф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:

Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 104 : 112 : 129 : 159 : 208 : 230 : 250 : 257 : 261 : 262 :

Uоп: 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.80 : 0.78 : 0.75 : 0.71 : 0.72 : 0.96 : 0.76 : 0.83 : 0.75 : 0.61 : 0.62 : 0.67 : 0.72 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.009: 0.021: 0.044: 0.040: 0.015: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.025: 0.025: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.007: 0.007: 0.001: 0.006: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 1052: 1118: 1184:

Qc : 0.258: 0.256: 0.254:

Сф : 0.247: 0.247: 0.247:

Фоп: 263 : 264 : 265 :

Uоп: 0.76 : 0.79 : 0.81 :

: : :

Ви : 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6003 : 6001 : 6001 :

y= 201 : Y-строка 8 Стах= 0.410 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра= 98)

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.253: 0.254: 0.255: 0.256: 0.259: 0.262: 0.268: 0.279: 0.311: 0.410: 0.373: 0.310: 0.279: 0.268: 0.264: 0.260:

Сф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:

Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 89 : 89 : 89 : 92 : 97 : 98 : 261 : 250 : 262 : 273 : 274 : 273 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.81 : 0.79 : 0.82 : 0.76 : 0.75 : 0.57 : 0.58 : 0.64 : 1.08 : 0.61 : 0.66 : 0.71 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.012: 0.028: 0.141: 0.095: 0.034: 0.013: 0.007: 0.007: 0.006:

Ки : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.025: 0.018: 0.031: 0.018: 0.011: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.009: 0.004: : 0.012: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6002 : 0001 : 6001 : 6001 : 6003 : : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 1052: 1118: 1184:

Qc : 0.258: 0.256: 0.254:

Сф : 0.247: 0.247: 0.247:

Фоп: 273 : 272 : 272 :

Uоп: 0.75 : 0.78 : 0.81 :

: : :

Ви : 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 135 : Y-строка 9 Стах= 0.353 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра= 26)

x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:

Qc : 0.253: 0.254: 0.255: 0.256: 0.259: 0.262: 0.268: 0.279: 0.305: 0.353: 0.350: 0.326: 0.281: 0.268: 0.263: 0.260:

Сф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:

Фоп: 85 : 84 : 84 : 83 : 79 : 77 : 74 : 70 : 60 : 26 : 17 : 299 : 286 : 282 : 286 : 284 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.83 : 0.82 : 0.86 : 0.79 : 0.72 : 0.67 : 0.65 : 0.87 : 2.07 : 6.31 : 0.68 : 0.71 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.049: 0.093: 0.043: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005:

Ки : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.020: 0.046: 0.011: 0.018: 0.010: 0.007: 0.003: 0.003:

Ки : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: : 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : : 6003 : 6002 : 6003 : 6001 : 6001 :

x= 1052: 1118: 1184:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

```

-----:-----:
Qс : 0.257: 0.256: 0.254:
Сф : 0.247: 0.247: 0.247:
Фоп: 282 : 280 : 279 :
Uоп: 0.75 : 0.78 : 0.81 :
      :      :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 69 : Y-строка 10 Стах= 0.295 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра= 17)
-----:
x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:
-----:-----:
Qс : 0.253: 0.254: 0.255: 0.256: 0.258: 0.261: 0.266: 0.273: 0.285: 0.295: 0.294: 0.286: 0.273: 0.267: 0.262: 0.259:
Сф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Фоп: 79 : 78 : 76 : 74 : 70 : 66 : 61 : 53 : 39 : 17 : 353 : 327 : 292 : 293 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.80 : 0.69 : 0.61 : 0.71 : 0.73 : 7.45 : 8.00 : 0.73 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.019: 0.015: 0.016: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.011: 0.014: 0.013: 0.009: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6001 :
~~~~~

x= 1052: 1118: 1184:
-----:-----:
Qс : 0.257: 0.255: 0.254:
Сф : 0.247: 0.247: 0.247:
Фоп: 290 : 287 : 285 :
Uоп: 0.76 : 0.78 : 0.80 :
      :      :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 3 : Y-строка 11 Стах= 0.276 долей ПДК (х= 590.0; напр.ветра= 13)
-----:
x= -4 : 62: 128: 194: 260: 326: 392: 458: 524: 590: 656: 722: 788: 854: 920: 986:
-----:-----:
Qс : 0.253: 0.253: 0.254: 0.256: 0.257: 0.259: 0.263: 0.267: 0.272: 0.276: 0.276: 0.272: 0.267: 0.263: 0.260: 0.258:
Сф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Фоп: 73 : 71 : 69 : 66 : 63 : 57 : 51 : 42 : 29 : 13 : 355 : 338 : 324 : 310 : 302 : 297 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.88 : 0.88 : 0.85 : 0.83 : 0.77 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

x= 1052: 1118: 1184:
-----:-----:
Qс : 0.256: 0.255: 0.254:
Сф : 0.247: 0.247: 0.247:
Фоп: 298 : 294 : 292 :
Uоп: 0.77 : 0.79 : 0.81 :
      :      :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 590.0 м, Y= 201.0 м

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4098223 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 98 град.

и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	М	М(М)	С(доли ПДК)	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.2469500	60.3 (Вклад источников 39.7%)		
1	6002	П1	0.006050	0.1410713	86.61	86.61	23.3175678
2	6001	П1	0.004840	0.0181349	11.13	97.75	3.7468891

В сумме =				0.4061562	97.75		
Суммарный вклад остальных =				0.0036660	2.25 (2 источника)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

____Параметры_расчетного_прямоугольника_Но 1____

| Координаты центра : X= 590 м; Y= 333 |

| Длина и ширина : L= 1188 м; B= 660 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 66 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0493900 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1-	0.251	0.252	0.252	0.253	0.253	0.254	0.255	0.256	0.256	0.257	0.257	0.257	0.257	0.256	0.256	0.255	0.254
2-	0.252	0.252	0.253	0.253	0.254	0.255	0.256	0.257	0.258	0.259	0.259	0.259	0.258	0.257	0.256	0.255	0.254
3-	0.252	0.252	0.253	0.254	0.255	0.256	0.258	0.259	0.261	0.262	0.262	0.262	0.261	0.260	0.258	0.256	0.255
4-	0.252	0.253	0.254	0.255	0.256	0.258	0.259	0.261	0.264	0.266	0.267	0.267	0.265	0.262	0.260	0.258	0.256
5-	0.252	0.253	0.254	0.255	0.257	0.259	0.261	0.264	0.267	0.271	0.274	0.274	0.270	0.265	0.262	0.259	0.257
6-С	0.253	0.253	0.254	0.256	0.258	0.260	0.264	0.268	0.273	0.279	0.282	0.284	0.274	0.268	0.263	0.260	0.257
7-	0.253	0.254	0.255	0.256	0.258	0.261	0.266	0.274	0.292	0.324	0.312	0.284	0.275	0.269	0.264	0.260	0.258
8-	0.253	0.254	0.255	0.256	0.259	0.262	0.268	0.279	0.311	0.410	0.373	0.310	0.279	0.268	0.264	0.260	0.258
9-	0.253	0.254	0.255	0.256	0.259	0.262	0.268	0.279	0.305	0.353	0.350	0.326	0.281	0.268	0.263	0.260	0.257
10-	0.253	0.254	0.255	0.256	0.258	0.261	0.266	0.273	0.285	0.295	0.294	0.286	0.273	0.267	0.262	0.259	0.257
11-	0.253	0.253	0.254	0.256	0.257	0.259	0.263	0.267	0.272	0.276	0.276	0.272	0.267	0.263	0.260	0.258	0.256
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19																	
-- ---																	
0.252	- 1																
0.253	- 2																
0.253	- 3																
0.254	- 4																
0.254	- 5																
0.254	С- 6																
0.254	- 7																
0.254	- 8																

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

0.254 |- 9
|
0.254 |-10
|
0.254 |-11
|
--|---
19

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.4098223$ (0.24695 постоянный фон)
Достигается в точке с координатами: $X_m = 590.0$ м
(X-столбец 10, Y-строка 8) $Y_m = 201.0$ м
При опасном направлении ветра : 98 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 31.10.2025 13:14

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 257

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.0493900$ мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| C_f - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| $U_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] |
| V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК] |
| K_i - код источника для верхней строки V_i |
| ~~~~~ |
| ~При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| ~~~~~ |

y= 3: 183: 249: 315: 69: 75: 128: 109: 342: 653: 381: 396: 117: 447: 183:

x= -4: -4: -4: -4: 13: 16: 20: 37: 43: 47: 47: 49: 52: 54: 55:

Q_c : 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.254:

C_f : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:

$U_{оп}$: 73: 89: 95: 99: 78: 79: 84: 82: 102: 126: 106: 107: 82: 112: 89:

$U_{оп}$: 8.00: 8.00: 8.00: 0.84: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 0.83: 0.84: 0.83: 0.83: 8.00: 0.83: 8.00:

: : : : : : : : : : : : : : : :

V_i : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

K_i : 6003: 6003: 6003: 0001: 6003: 6003: 6003: 6003: 0001: 0001: 0001: 0001: 6002: 0001: 6002:

V_i : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002:

K_i : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6003: 6002: 6003:

V_i : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

K_i : 6001: 6001: 6001: 6003: 6001: 6001: 6001: 6001: 6003: 6003: 6003: 6003: 6001: 6003: 6001:

y= 450: 249: 3: 315: 504: 647: 168: 183: 69: 219: 94: 249: 272: 638: 315:

x= 55: 57: 57: 59: 61: 67: 68: 73: 79: 84: 87: 93: 99: 100: 111:

Q_c : 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.252: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.252: 0.254:

C_f : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:

$U_{оп}$: 112: 94: 71: 100: 116: 127: 88: 89: 77: 93: 80: 96: 96: 128: 101:

$U_{оп}$: 0.83: 0.83: 8.00: 0.83: 0.83: 0.84: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 0.83: 0.83: 0.82:

: : : : : : : : : : : : : : : :

V_i : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:

K_i : 0001: 0001: 6003: 0001: 0001: 0001: 6003: 6002: 6003: 6002: 6003: 6002: 0001: 0001: 0001:

V_i : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:

K_i : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6003: 6002: 6003: 6002: 6003: 6002: 6002: 6002:

V_i : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

K_i : 6003: 6003: 6001: 6003: 6003: 6003: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6003: 6003: 6003:

y= 324: 381: 489: 447: 3: 647: 80: 315: 69: 624: 474: 308: 69: 94: 381:

x= 113: 113: 114: 120: 123: 133: 137: 145: 145: 153: 167: 171: 174: 174: 179:

Qc : 0.254: 0.254: 0.253: 0.254: 0.254: 0.252: 0.255: 0.255: 0.255: 0.254: 0.256: 0.256: 0.256: 0.255:
 Cf : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
 Фоп: 102 : 108 : 117 : 114 : 69 : 130 : 77 : 102 : 76 : 130 : 118 : 101 : 75 : 78 : 110 :
 Uon: 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 8.00 : 0.83 : 8.00 : 0.81 : 8.00 : 0.82 : 0.81 : 0.80 : 8.00 : 8.00 : 0.79 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Би : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 0001 : 6002 : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 0001 :
 Би : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 :
 Би : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6001 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 :
 ~~~~~  
 y= 133: 447: 65: 146: 3: 172: 647: 610: 87: 315: 459: 3: 18: 164: 293:  
 ~~~~~  
 x= 185: 186: 187: 188: 189: 195: 199: 207: 207: 211: 219: 221: 226: 229: 229:
 ~~~~~  
 Qc : 0.256: 0.255: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.253: 0.253: 0.257: 0.256: 0.255: 0.256: 0.256: 0.257: 0.257:  
 Cf : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:  
 Фоп: 83 : 117 : 74 : 84 : 67 : 88 : 134 : 132 : 76 : 103 : 120 : 65 : 67 : 84 : 101 :  
 Uon: 8.00 : 0.79 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.82 : 0.81 : 8.00 : 0.79 : 0.79 : 8.00 : 8.00 : 0.82 : 0.79 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 :  
 Би : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 :  
 Би : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 y= 51: 80: 381: 117: 447: 146: 447: 146: 595: 155: 647: 443: 315: 278: 315:
 ~~~~~  
 x= 237: 240: 245: 251: 252: 254: 258: 259: 260: 262: 265: 272: 277: 287: 297:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.257: 0.257: 0.257: 0.258: 0.256: 0.258: 0.256: 0.259: 0.254: 0.259: 0.254: 0.257: 0.259: 0.259: 0.259:
 Cf : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
 Фоп: 70 : 72 : 113 : 77 : 121 : 81 : 121 : 80 : 134 : 82 : 138 : 121 : 106 : 101 : 107 :
 Uon: 8.00 : 0.85 : 0.77 : 0.83 : 0.77 : 0.82 : 0.77 : 0.82 : 0.80 : 0.82 : 0.81 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Би : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
 Ки : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Би : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
 Ки : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Би : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.001: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
 Ки : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~  
 y= 328: 3: 381: 26: 378: 581: 381: 428: 69: 69: 647: 112: 628: 135: 647:  
 ~~~~~  
 x= 300: 305: 311: 312: 313: 313: 313: 325: 326: 326: 331: 340: 341: 348: 352:
 ~~~~~  
 Qc : 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.255: 0.259: 0.258: 0.261: 0.261: 0.254: 0.263: 0.255: 0.264: 0.255:  
 Cf : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:  
 Фоп: 108 : 59 : 117 : 61 : 116 : 137 : 117 : 124 : 66 : 66 : 144 : 72 : 143 : 76 : 145 :  
 Uon: 0.75 : 0.87 : 0.75 : 0.87 : 0.74 : 0.79 : 0.74 : 0.74 : 0.85 : 0.85 : 0.81 : 0.83 : 0.80 : 0.81 : 0.79 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

|                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 448: 458: 459: 466: 469: 474: 480: 484: 489: 492: 496: 502: 503: 504: 519:                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.276: 0.273: 0.265: 0.276: 0.257: 0.257: 0.285: 0.271: 0.290: 0.267: 0.256: 0.260: 0.271: 0.296: 0.260:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 97 : 53 : 134 : 112 : 155 : 156 : 68 : 129 : 80 : 138 : 161 : 155 : 34 : 99 : 157 :                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 0.73 : 0.84 : 0.66 : 0.75 : 0.77 : 0.77 : 0.79 : 0.64 : 0.76 : 0.62 : 0.79 : 0.73 : 0.85 : 0.89 : 0.72 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.010: 0.009: 0.006: 0.010: 0.005: 0.005: 0.015: 0.008: 0.017: 0.007: 0.004: 0.006: 0.008: 0.020: 0.006:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6003 : 6003 : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 6003 : 6002 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6002 : 0001 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.010: 0.007: 0.005: 0.010: 0.002: 0.002: 0.012: 0.007: 0.015: 0.005: 0.002: 0.003: 0.007: 0.020: 0.003:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6003 : 6002 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.005: 0.007: 0.004: 0.005: 0.002: 0.002: 0.007: 0.005: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.006: 0.008: 0.002:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 0001 : 0001 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6001 : 6003 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 69: 261: 606: 135: 372: 154: 327: 530: 195: 663: 3: 250: 261: 540: 305:                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 524: 532: 535: 546: 547: 549: 550: 557: 559: 562: 569: 573: 576: 585: 587:                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.285: 0.298: 0.258: 0.319: 0.270: 0.331: 0.278: 0.261: 0.351: 0.256: 0.275: 0.335: 0.324: 0.261: 0.292:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 39 : 129 : 163 : 53 : 149 : 63 : 153 : 163 : 94 : 169 : 19 : 142 : 148 : 168 : 164 :                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 0.80 : 0.92 : 0.76 : 0.69 : 0.59 : 0.64 : 1.04 : 0.71 : 0.61 : 0.79 : 0.79 : 0.74 : 0.77 : 0.72 : 0.89 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.015: 0.024: 0.005: 0.031: 0.007: 0.036: 0.014: 0.007: 0.053: 0.004: 0.009: 0.050: 0.043: 0.007: 0.023:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6003 : 6002 : 0001 : 6003 : 0001 : 6003 : 6002 : 0001 : 6002 : 0001 : 6003 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.011: 0.019: 0.002: 0.026: 0.007: 0.033: 0.012: 0.003: 0.036: 0.002: 0.007: 0.027: 0.025: 0.003: 0.017:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 0001 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.009: 0.008: 0.002: 0.010: 0.006: 0.008: 0.005: 0.002: 0.014: 0.002: 0.007: 0.011: 0.009: 0.002: 0.005:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 0001 : 6001 : 6003 : 0001 : 6003 : 0001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6003 : 6002 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 69: 327: 93: 606: 359: 135: 139: 516: 663: 3: 3: 30: 540: 69: 78:                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 590: 593: 596: 601: 602: 608: 609: 612: 628: 635: 637: 644: 651: 653: 655:                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.295: 0.282: 0.308: 0.259: 0.275: 0.356: 0.364: 0.263: 0.257: 0.276: 0.276: 0.282: 0.262: 0.295: 0.298:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 17 : 168 : 16 : 172 : 164 : 8 : 7 : 172 : 177 : 1 : 1 : 358 : 180 : 354 : 353 :                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 0.69 : 0.93 : 0.65 : 0.76 : 0.57 : 0.65 : 0.65 : 0.71 : 0.79 : 0.74 : 0.74 : 0.70 : 0.73 : 0.61 : 0.59 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.019: 0.017: 0.027: 0.006: 0.008: 0.052: 0.057: 0.008: 0.005: 0.009: 0.008: 0.011: 0.007: 0.014: 0.016:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6003 : 6002 : 6003 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 6001 : 6001 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.014: 0.013: 0.021: 0.002: 0.007: 0.051: 0.054: 0.003: 0.002: 0.007: 0.007: 0.009: 0.003: 0.013: 0.013:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.009: 0.005: 0.010: 0.002: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.007: 0.007: 0.008: 0.003: 0.012: 0.013:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 0001 : 6001 : 0001 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6001 : 6003 : 6002 : 6002 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 502: 606: 663: 540: 488: 3: 606: 42: 69: 663: 104: 474: 540: 523: 540:                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 667: 667: 694: 717: 722: 733: 733: 745: 753: 760: 764: 777: 783: 791: 797:                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.264: 0.259: 0.257: 0.262: 0.265: 0.271: 0.259: 0.276: 0.280: 0.257: 0.284: 0.265: 0.261: 0.261:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 183 : 182 : 185 : 192 : 195 : 336 : 192 : 327 : 318 : 194 : 302 : 207 : 202 : 205 : 205 :                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 0.71 : 0.77 : 0.81 : 0.75 : 0.72 : 0.75 : 0.79 : 0.73 : 0.76 : 0.81 : 1.07 : 0.73 : 0.76 : 0.76 : 0.77 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.006: 0.010: 0.013: 0.005: 0.017: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.002: 0.007: 0.008: 0.002: 0.010: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.002: 0.007: 0.008: 0.002: 0.010: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 3: 606: 572: 606: 69: 622: 256: 89: 663: 270: 292: 663: 329: 3: 243:                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 799: 799: 806: 817: 819: 821: 823: 825: 826: 827: 833: 834: 842: 865: 874:                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.266: 0.258: 0.259: 0.258: 0.269: 0.257: 0.271: 0.270: 0.256: 0.271: 0.270: 0.256: 0.269: 0.263: 0.267:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 323 : 201 : 204 : 203 : 302 : 203 : 258 : 296 : 202 : 255 : 249 : 203 : 242 : 308 : 264 :                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 0.73 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 6.20 : 0.81 : 0.59 : 5.84 : 0.82 : 0.60 : 0.63 : 0.82 : 0.66 : 8.00 : 0.63 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.010: 0.005: 0.009: 0.010: 0.004: 0.010: 0.010: 0.004: 0.010: 0.006: 0.008:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 0001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 0001 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.008: 0.002: 0.006: 0.008: 0.002: 0.006: 0.005: 0.002: 0.005: 0.006: 0.004: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.002: 0.006: 0.005: 0.001: 0.005: 0.005: 0.001: 0.004: 0.004: 0.004:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 146:   | 465:   | 69:    | 74:    | 177:   | 317:   | 270:   | 517:   | 518:   | 200:   | 209:   | 69:    | 569:   | 584:   | 620:   |
| x=   | 878:   | 881:   | 885:   | 886:   | 890:   | 892:   | 893:   | 895:   | 895:   | 898:   | 902:   | 907:   | 908:   | 912:   | 921:   |
| Qc:  | 0.266: | 0.261: | 0.264: | 0.264: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.259: | 0.259: | 0.265: | 0.265: | 0.263: | 0.257: | 0.257: | 0.256: |
| Cф:  | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: |
| Фоп: | 286:   | 224:   | 294:   | 293:   | 279:   | 249:   | 259:   | 220:   | 220:   | 274:   | 272:   | 293:   | 217:   | 216:   | 214:   |
| Uоп: | 0.65:  | 0.76:  | 8.00:  | 8.00:  | 0.64:  | 0.68:  | 0.65:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.65:  | 0.65:  | 8.00:  | 0.80:  | 0.81:  | 0.82:  |
| Ви:  | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| Ки:  | 0001:  | 0001:  | 6001:  | 6001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви:  | 0.004: | 0.003: | 0.006: | 0.006: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.006: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви:  | 0.004: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| Ки:  | 6001:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| y=   | 230:   | 134:   | 650:   | 3:     | 452:   | 130:   | 200:   | 449:   | 305:   | 59:    | 195:   | 270:   | 518:   | 217:   | 584:   |
| x=   | 924:   | 926:   | 929:   | 931:   | 933:   | 940:   | 940:   | 941:   | 942:   | 947:   | 958:   | 959:   | 961:   | 974:   | 978:   |
| Qc:  | 0.264: | 0.263: | 0.255: | 0.260: | 0.260: | 0.262: | 0.262: | 0.259: | 0.262: | 0.260: | 0.261: | 0.261: | 0.257: | 0.261: | 0.256: |
| Cф:  | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: |
| Фоп: | 268:   | 286:   | 213:   | 301:   | 231:   | 286:   | 274:   | 232:   | 254:   | 292:   | 274:   | 261:   | 226:   | 270:   | 222:   |
| Uоп: | 0.67:  | 0.68:  | 0.83:  | 8.00:  | 0.76:  | 0.69:  | 0.68:  | 0.77:  | 0.70:  | 8.00:  | 0.69:  | 0.70:  | 0.79:  | 0.70:  | 0.82:  |
| Ви:  | 0.007: | 0.006: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.005: | 0.006: | 0.004: |
| Ки:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви:  | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.005: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви:  | 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.004: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| Ки:  | 6003:  | 6001:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6001:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| y=   | 293:   | 134:   | 650:   | 3:     | 452:   | 433:   | 115:   | 45:    | 182:   | 204:   | 270:   | 518:   | 243:   | 270:   | 281:   |
| x=   | 992:   | 992:   | 995:   | 997:   | 999:   | 1001:  | 1001:  | 1008:  | 1015:  | 1024:  | 1025:  | 1027:  | 1033:  | 1039:  | 1042:  |
| Qc:  | 0.260: | 0.259: | 0.254: | 0.257: | 0.258: | 0.258: | 0.259: | 0.258: | 0.259: | 0.259: | 0.259: | 0.256: | 0.258: | 0.258: | 0.258: |
| Cф:  | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: |
| Фоп: | 258:   | 284:   | 219:   | 296:   | 237:   | 239:   | 286:   | 295:   | 276:   | 272:   | 263:   | 232:   | 267:   | 263:   | 261:   |
| Uоп: | 0.73:  | 0.72:  | 0.84:  | 8.00:  | 0.79:  | 0.78:  | 0.73:  | 0.75:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.74:  | 0.81:  | 0.74:  | 0.75:  | 0.75:  |
| Ви:  | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Ки:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви:  | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви:  | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки:  | 6003:  | 6001:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| y=   | 584:   | 134:   | 650:   | 417:   | 3:     | 99:    | 452:   | 30:    | 168:   | 518:   | 584:   | 401:   | 134:   | 83:    | 650:   |
| x=   | 1044:  | 1058:  | 1061:  | 1061:  | 1063:  | 1063:  | 1065:  | 1069:  | 1071:  | 1093:  | 1110:  | 1121:  | 1124:  | 1125:  | 1127:  |
| Qc:  | 0.255: | 0.257: | 0.254: | 0.256: | 0.256: | 0.257: | 0.256: | 0.256: | 0.257: | 0.255: | 0.254: | 0.255: | 0.255: | 0.255: | 0.253: |
| Cф:  | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: |
| Фоп: | 227:   | 282:   | 224:   | 245:   | 297:   | 286:   | 241:   | 294:   | 277:   | 236:   | 232:   | 249:   | 280:   | 286:   | 228:   |
| Uоп: | 0.83:  | 0.76:  | 0.85:  | 0.79:  | 0.78:  | 0.76:  | 0.80:  | 0.77:  | 0.76:  | 0.83:  | 0.85:  | 0.81:  | 0.78:  | 0.79:  | 0.86:  |
| Ви:  | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |
| Ки:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви:  | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви:  | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| Ки:  | 6003:  | 6001:  | 6001:  | 6003:  | 6001:  | 6001:  | 6003:  | 6001:  | 6001:  | 6003:  | 6001:  | 6003:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| y=   | 155:   | 3:     | 15:    | 452:   | 518:   | 584:   | 650:   | 612:   | 584:   | 555:   | 518:   | 499:   | 3:     | 452:   | 442:   |
| x=   | 1128:  | 1129:  | 1130:  | 1131:  | 1159:  | 1176:  | 1176:  | 1177:  | 1178:  | 1179:  | 1179:  | 1179:  | 1180:  | 1180:  | 1180:  |
| Qc:  | 0.255: | 0.255: | 0.255: | 0.255: | 0.254: | 0.253: | 0.252: | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.254: | 0.254: | 0.254: |
| Cф:  | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: |
| Фоп: | 277:   | 294:   | 293:   | 244:   | 240:   | 235:   | 231:   | 233:   | 235:   | 238:   | 241:   | 242:   | 292:   | 246:   | 247:   |
| Uоп: | 0.78:  | 0.79:  | 0.79:  | 0.82:  | 0.84:  | 0.85:  | 0.86:  | 0.86:  | 0.85:  | 0.85:  | 0.84:  | 0.84:  | 0.81:  | 0.83:  | 0.83:  |
| Ви:  | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~  
 y= 386: 134:
 -----:-----;
 x= 1181: 1184:
 -----:-----;
 Qс : 0.254: 0.254:
 Сф : 0.247: 0.247:
 Фоп: 253 : 279 :
 Uоп: 0.82 : 0.81 :
 : :
 Ви : 0.003: 0.003:
 Ки : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.002: 0.002:
 Ки : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.001: 0.001:
 Ки : 6001 : 6001 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 609.0 м, Y= 138.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3637513 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

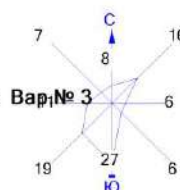
Достигается при опасном направлении 7 град.
 и скорости ветра 0.65 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6002	П1	0.006050	0.0574277	49.17	49.17	9.4921827
2	6003	П1	0.009680	0.0538773	46.13	95.29	5.5658402
В сумме = 0.3582550 95.29							
Суммарный вклад остальных = 0.0054962 4.71 (2 источника)							

Приложение 5

Карты-схемы изолиний загрязняющих веществ на период эксплуатации

Город : 001 Астана
 Объект : 0006 Эксп-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.160 ПДК
 0.194 ПДК
 0.229 ПДК
 0.249 ПДК

0 67 201м.
 Масштаб 1:6700

Макс концентрация 0.2630838 ПДК достигается в точке $x=590$ $y=201$
 При опасном направлении 98° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1188 м, высота 660 м,
 шаг расчетной сетки 66 м, количество расчетных точек 19*11
 Расчет на существующее положение.

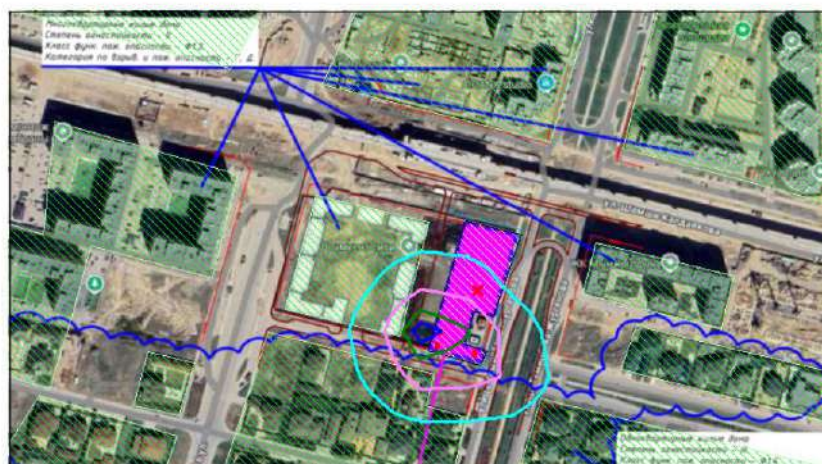
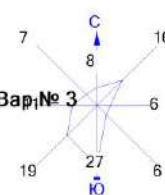
Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана

Объект : 0006 Эксп-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.358 ПДК
 0.371 ПДК
 0.383 ПДК
 0.391 ПДК

0 67 201м.

 Масштаб 1:6700

Макс концентрация 0.3954579 ПДК достигается в точке $x=590$ $y=201$
 При опасном направлении 98° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1188 м, высота 660 м,
 шаг расчетной сетки 66 м, количество расчетных точек 19*11
 Расчёт на существующее положение.

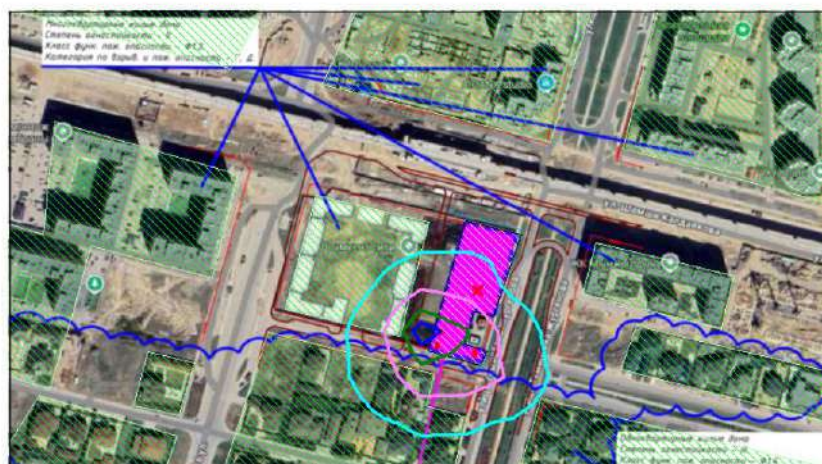
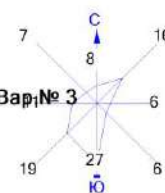
Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана

Объект : 0006 Эксп-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.131 ПДК
 0.136 ПДК
 0.142 ПДК
 0.145 ПДК

0 67 201м.

 Масштаб 1:6700

Макс концентрация 0.1467384 ПДК достигается в точке $x=590$ $y=201$
 При опасном направлении 98° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1188 м, высота 660 м,
 шаг расчетной сетки 66 м, количество расчетных точек 19*11
 Расчет на существующее положение.

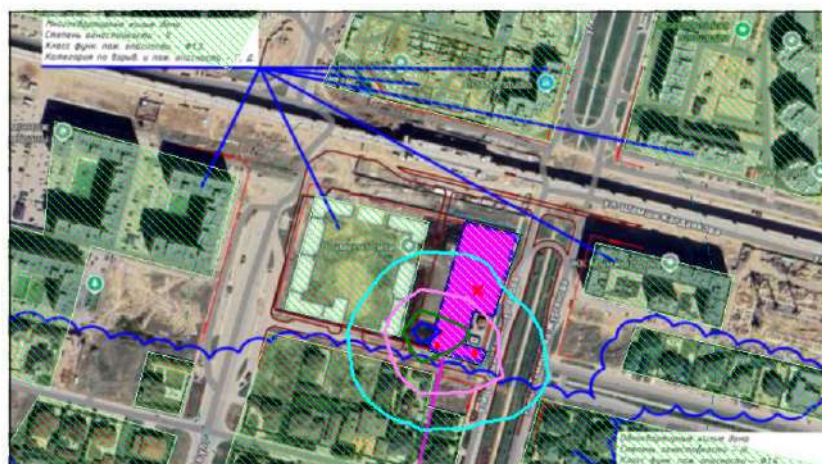
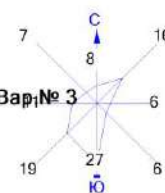
Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана

Объект : 0006 Эксп-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 0.282 ПДК
 0.504 ПДК
 0.726 ПДК
 0.859 ПДК

0 67 201м.

 Масштаб 1:6700

Макс концентрация 0.9478969 ПДК достигается в точке $x=590$ $y=201$
 При опасном направлении 98° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1188 м, высота 660 м,
 шаг расчетной сетки 66 м, количество расчетных точек 19*11
 Расчет на существующее положение.

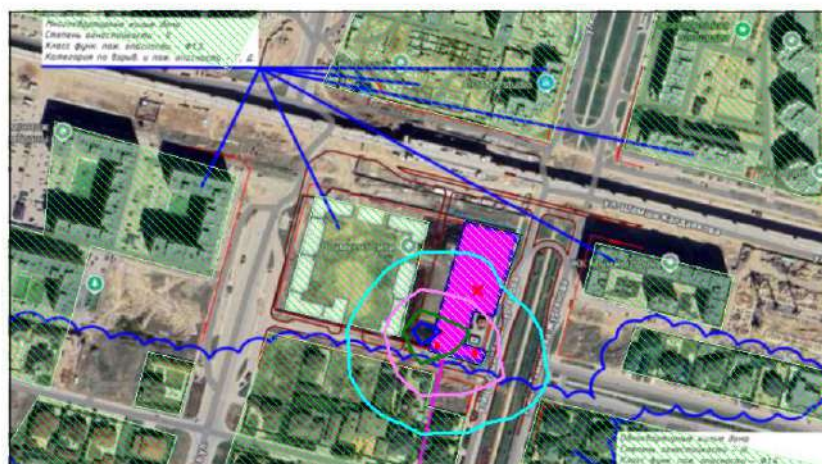
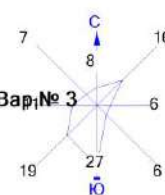
Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана

Объект : 0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.013 ПДК
— 0.025 ПДК
— 0.037 ПДК
— 0.044 ПДК

0 67 201м.
 Масштаб 1:6700

Макс концентрация 0.0492667 ПДК достигается в точке $x=590$ $y=201$
 При опасном направлении 98° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1188 м, высота 660 м,
 шаг расчетной сетки 66 м, количество расчетных точек 19*11
 Расчет на существующее положение.

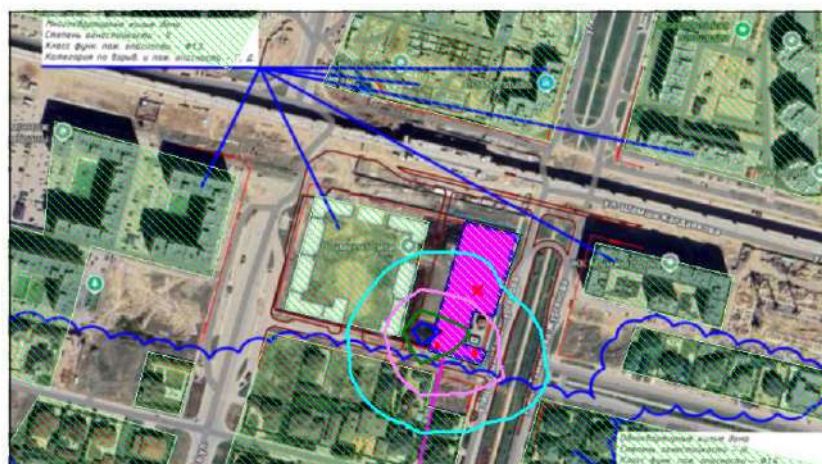
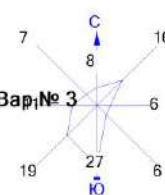
Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Город : 001 Астана

Объект : 0006 Экс-ция жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.291 ПДК
 0.331 ПДК
 0.370 ПДК
 0.394 ПДК

0 67 201м.
 Масштаб 1:6700

Макс концентрация 0.4098223 ПДК достигается в точке $x=590$ $y=201$
 При опасном направлении 98° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1188 м, высота 660 м,
 шаг расчетной сетки 66 м, количество расчетных точек 19*11
 Расчёт на существующее положение.

Приложение 6

Материал подготавливаемый Заказчиком для разработки раздела ООС к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Период строительства.

Всего на время проведения строительных работ будет 26 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 2 – организованных источника, 24 - неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства проектируемого объекта являются:

Ист. 0001 – битумоварочный котел на дизтопливе. Для разогрева битума и битумной мастики будут использоваться битумные передвижные котлы. Расход д/т составит – 0,63 т.

Ист. 0002 – работа ДЭС (мощностью 4 кВт). Расход д/т составит – 0,4 т.

Ист.6001 – сварочные работы. Для сварочных работ будут использоваться электроды марок: Э42 (АНО-4) – 73,0534596 кг, Э42 (АНО-6) – 1,464 кг, Э42 – 33,47665 кг, Уони-13/45 - 231,730464 кг, Уони-13/55 - 1,4 кг, проволока сварочная легированная - 270,3444098 кг.

Ист.6002 – газосварочные работы. Количество используемого ацетилена и кислорода составляет - 209,619629 кг, количество используемого пропан-бутана составляет – 658,1860748 кг.

Ист.6003 - участок сыпки песка. Суммарное количество перерабатываемого материала - 1763,982672 т.

Ист.6004 - участок сыпки цемента. Суммарное количество перерабатываемого материала – 32,601744 т.

Ист.6005 - участок сыпки извести. Суммарное количество перерабатываемого материала: комовая известь – 0,0177738 т.

Ист.6006 - участок сыпки щебня. Количество перерабатываемого щебня: фракция от 20 мм – 3599,69589 тонн при плотности 2,7 (1333,2207 м³), фракция до 20 мм – 16,3701 тонн при плотности 2,7 (6,063 м³).

Ист.6007 - участок сыпки гравия керамзитового. Суммарное количество перерабатываемого материала – 1333,07 т.

Ист.6008 - участок сыпки сухих смесей. Суммарное количество перерабатываемого материала – 88,566 т.

Ист.6009 - участок сыпки гипсового вяжущего. Суммарное количество перерабатываемого материала – 1,512248 т.

Ист.6010 – земляные работы. Для земляных работ используется одноковшовый экскаватор и бульдозер. Суммарное количество перерабатываемого грунта составит - 24923,522765 т.

Ист.6011 – лакокрасочные работы. Для лакокрасочных работ будут использоваться следующие виды материалов: грунтовка ГФ-021 - 0,12108772 т, уайт-спирит - 0,05492072 т, олифа - 0,007025 т, лак битумный БТ-123 - 0,072 т, лак битумный БТ-577 - 0,046 т, растворитель Р-4 - 0,60342034 т, шпатлевка клеевая - 4,23 т, лак электроизоляционный - 0,0003 т, ПФ-115 - 0,381 т, краска МА-015 - 0,154 т, ксилол - 0,03208312 т.

Ист.6012 - пайка паяльником с косвенным нагревом. Общий расход оловянно-свинцового припоя составляет 225,332 кг на период строительства. Время работы – 100 часов.

Ист.6013 - сварка полиэтиленовых труб. количество сварок на период строительства – 72000 раз. Время работы - 8536,3 часов.

Ист.6014 – отрезной станок. Годовой фонд рабочего времени – 20,3 ч.

Ист.6015 – работы перфаратором. Годовой фонд рабочего времени – 15856,9 ч.

Ист.6016 – сверильный станок. Годовой фонд рабочего времени – 5,7443 ч.

Ист.6017 – работы дрелью. Годовой фонд рабочего времени – 16072 ч.

Ист.6018 – шлифовальная машина. Годовой фонд рабочего времени – 317,13 ч.

Ист.6019 – горелка газопламенная. Годовой фонд рабочего времени – 175,7 ч.

Ист.6020 – разогрев битума. Количество расходуемой битумной мастики – 98,4 т.

Ист.6021 – укладка горячего асфальтобетона. Время «работы» открытой поверхности составит – 19,6 ч/пер.стр.

Ист.6022 - компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания на дизельном топливе. Расход д/т – 1,5 т.

Ист.6023 - машина бурильная. Время работы, 17,52 час.

Ист.6024 – ДВС автотранспорта. В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе. Расход д/т – 25 т.

Общее количество образования смешанных строительных отходов за весь период СМР составит - 1500 тонн.

Период эксплуатации.

На период эксплуатации будет 4 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 1 – организованный источник, 3 - неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации проектируемого объекта являются:

Ист.0001 - паркинг на 71 м/м.

Ист.6001 - парковка на 4 м/м.

Ист.6002 - парковка на 5 м/м.

Ист.6003 - парковка на 8 м/м.

Директор
ТОО "JKM Company"

Жиренбаев Д. Б.

Приложение 7

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА



Приложение 8

Акт обследования зеленых насаждений

«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ
ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ
БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА
АСТАНА»

010000, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы, 13,
телефон: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57501
e-mail:

010000, город Астана, проспект Сарыарқа, 13,
тел.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57501
e-mail:

205-3-24/35-2024-06417604
14.01.2025

«JKM company» ЖШС
БСН: 230140037722

2024 жылғы 26 желтоқсандағы
№ JKM/11.3 хатқа

«Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ, Сіздің 2024 жылғы 26 желтоқсандағы № ЗТ-2024-06417604 өтінішіңізді қарастырып, «Астана қаласы, «Алматы» ауданы, Ш. Қалдаяқов және Т. Жүргенов көшелерінің қиылысы мекенжайында орналасқан кіріктірілген үй-жайлары мен паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» нысаны бойынша қосымшаға сәйкес жасыл желектердің зерттеу актісін жолдайды.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда Сіз оны ҚР Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз бар.

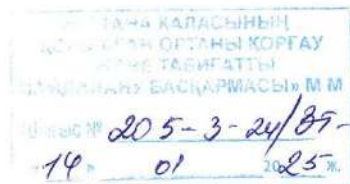
Қосымша: зерттеу актісі 1 парақта.

Басшының орынбасары

С. Абдуллин

Исп.: Саликов А. К.
Тел.: 55-75-79

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)



ТОО «JKM company»
БИН: 230140037722

На письмо № JKM/11.3
от 26 декабря 2024 года

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны», рассмотрев Ваше обращение № 3Т-2024-06417604 от 26 декабря 2024 года, направляет акт обследования зеленых насаждений по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район «Алматы», пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т. Жүргенова», согласно приложению.

В случае несогласия с принятым решением Вы имеете право обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК.

Приложение: акт обследования на 1 листе.

Заместитель руководителя

С. Абдуллин

Исп.: Саликов А. К.
Тел.: 55-75-79

АКТ
Обследования зеленых насаждений

« 13 » 01 2025 г.

Мы, нижеподписавшиеся, главный специалист отдела озеленения и природопользования ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астаны» Саликов А. К. и представитель ТОО «JKM company» Койбакова А. Т.

По объекту: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район «Алматы», пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т. Жүргенова».

Установили следующее: что в результате выездного обследования по указанному объекту выявлено, что под пятно застройки зелёные насаждения не попадают.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.

Главный специалист отдела
озеленения и природопользования
ГУ «Управление охраны окружающей
среды и природопользования» г. Астаны»



Саликов А. К.

Представитель
ТОО «JKM company»



Койбакова А. Т.

Приложение 9

Архитектурно-планировочное задание

1 - 9

"Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны"

Астана қ., ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ көшесі,
№ 24 үй

г.Астана, улица АЗЕРБАЙЖАН МАМБЕТОВ,
дом № 24

Бекітемін:
Утверждаю:
Басқарма басшысы
Руководитель управления
Ахметов Алтынбек Жанатович
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ)

Нөмірі: KZ41VUA01201074 Берілген күні: 13.08.2024 ж.
Номер: KZ41VUA01201074 Дата выдачи: 13.08.2024 г.

Объектің атауы: Астана қаласы, "Алматы" ауданы, Ш.Қалдаяқов және Т.Жүргенов көшелерінің қиылысы ауданы мекенжайында орналасқан Коммерциялық орын-жайлары мен паркінгі бар тұрғын үй кешені;

Наименование объекта: Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т. Жүргенова;

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): ТОО "JKM Company";

Заказчик (застройщик, инвестор): ТОО "JKM Company"

Қала (елді мекен): Астана қаласы / город Астана

Город (населенный пункт): Астана қаласы / город Астана.



2 - 9

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме		Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № 24.05.2024 жылғы №510-1780 Астана қаласы әкімдігінің қаулысы / Постановление акимата города Астаны №510-1780 от 24.05.2024 года 24.05.2024 (күні, айы, жылы)
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)		Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № 24.05.2024 жылғы №510-1780 Астана қаласы әкімдігінің қаулысы / Постановление акимата города Астаны №510-1780 от 24.05.2024 года от 24.05.2024 (число, месяц, год)
1. Участкенің сипаттамасы		
Характеристика участка		
1.1	Учаскенің орналасқан жері	Астана қаласы, Алматы ауданы, Ш. Қалдаяқов және Т. Жүргенов көшелерінің қиылысы ауданы
	Местонахождение участка	Город Астана, район Алматы, район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т. Жүргенова
1.2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	-жер телімі құрылыстан бос, -абаттандыру мен көгалдандыру жоқ, -коммуникациялар жоқ.
	Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	-участок свободен от застройки, -благоустройства и озеленения нет, -коммуникации нет.
1.3	Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)	-М 1:2000 масштабты топографиялық түсірмесі
	Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	-топографическая съёмка в М 1:2000
1.4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің қолда бар материалдары)	-инженерлі-геологиялық ізденіс жұмыстары туралы мәліметтер
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	-данные об инженерно-геологических изысканиях
2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы		
Характеристика проектируемого объекта		
2.1	Объектінің функционалдық мәні	Коммерциялық үй-жайлары мен тұрағы бар тұрғын үй кешені
	Функциональное значение объекта	Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом
2.2	Қабаттылығы	ТЖЖ-ға сәйкес
	Этажность	Согласно ПДП
2.3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗКР от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

3 - 9

	Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
2.4	Конструктивті схема	Жоба бойынша
	Конструктивная схема	По проекту
2.5	Инженерлік қамтамасыз ету	Бөлген жер телімінің шегінде инженерлік және алаңшплік дәліздер көздеу
	Инженерное обеспечение	Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
2.6	Энергия тиімділік сыныбы	Жоба бойынша
	Класс энергоэффективности	По проекту



4 - 9

3. Қала құрылысы талаптары		
Градостроительные требования		
3.1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Участке бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
3.2	Бас жоспар жобасы:	Жанасатын көпелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
	абаттандыру және көгалдандыру	-абаттандыру жобасын эскиздік жоба құрамында әзірлеу, Жобаны әзірлеген кезде ҚР ҚНЖБ 3.01-01 Ас-2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» және сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамаларының нормаларын басшылыққа алу, -жұмыс жобасының құрамында әзірленген дендропланға (жоспарға) сәйкес көгалдандыруды орындау, -маусымдық көгалдандыру жағдайында, жасыл желектер саны мен тізімдемесі бар кепілдік хат ұсыныңыз.
	благоустройство и озеленение	-проект благоустройства разработать в составе эскизного проекта, при разработке проекта необходимо руководствоваться СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, -озеленение выполнить в соответствии с дендропланом (план озеленение), разработанным в составе рабочего проекта, -в случае сезонной посадки озеленения предоставить гарантийное письмо с ведомостью и количеством зеленых насаждений.
	автомобильдер тұрағы	-мүгедектерге арнап авто көліктерді қою орнын анықтауды (сызық ретінде) (объектілерге қатынауды қамтамасыз ету нормаларына сәйкес) қарастыру
	парковка автомобилей	-предусмотреть размещение парковки автомобилей (согласно нормам обеспеченности объектов посещения) с указанием мест для инвалидов (разметка)
	топырақтың құнарлы қабатын пайдалану	-құнарлы қабаттың алынуын және пайдалануын қарастыру
	использование плодородного слоя почвы	-предусмотреть снятие, складирование и

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



5 - 9

	шағын сәулет нысандары	использование плодородного слоя -бөлінген учаскелерде шағын сәулет формаларды орналастыруды қарастыру (орындықтар, қоқыс жәшігі, шампырақтар және басқалары), оның ішінде – ғимаратқа кірер жолдың жанында
	малые архитектурные формы	-предусмотреть размещение на отведённом участке малых архитектурных форм (скамьи, урны, светильники и др.), в том числе - возле входов в здание
	жарықтандыру	-жобада объектілер мен аумақты жарықтандыру жүйесін ұсыну
	освещение	-предложить в проекте систему освещения объекта и территории
4. Сәулет талаптары		
Архитектурные требования		
4.1	Сәулеттік келбетінің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру
	Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
4.2	Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес
	Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
4.3	Түсіне қатысты шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
	Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4.4	Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу
	Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
	түнгі жарықпен безендіру	ҚР ҚН сәйкес 3.01-05-2013 5.8.4-тармақтың " елді мекендердің аумақтарын абаттандыру " сәйкес
	ночное световое оформление	В соответствии СН РК 3.01-05-2013 « Благоустройство территорий населенных пунктов»
4.5	Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
	Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
4.6	Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау	Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
	Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



6 - 9

		нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
4.7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар		
Требования к наружной отделке		
5.1	Цоколь	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану
	Цоколь	Применить высококачественные современные отделочные материалы
5.2	Қасбет	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану
	Фасад	Применить высококачественные современные отделочные материалы
	Қоршау конструкциялары	Жоба бойынша
	Ограждающие конструкции	По проекту
6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар		
Требования к инженерным сетям		
6.1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № -, -) және нормативтік құжаттарға сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ - от -) и требований нормативным документам
6.7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



7 - 9

6.8	Стационарлы сугару жүйелері Стационарные поливочные системы	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -) Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер		
Обязательства, возлагаемые на застройщика		
7.1	Инженерлік іздестірулер бойынша	Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу
	По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
7.2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	Алаңда, ғимараттар мен құрылыстарда тұрақты геодезиялық тармақтар болған жағдайда, СҚҚЖЖҚБ оларды сақтау немесе көшіру қажеттілігі жөнінде келісу қажет.
	По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	При наличии или обнаружении на площадке, зданий или сооружений постоянных геодезических пунктов согласовать с УАГиЗО необходимость их сохранения или переноса.
7.3	Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу
	По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
7.4	Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша	-қолда бар жасыл көшеттердің міндетті түрде сақталуын (немесе көшірілуін) қарастыру.
	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	-предусмотреть обязательное сохранение (или перенос) существующих зеленых насаждений.
7.5	Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша	-учаскені қоршаудың эскизін ұсыну қажет;
	По строительству временного ограждения участка	-предоставить эскиз ограждения участка;
8	Қосымша талаптар	1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану.
	Дополнительные требования	1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



8 - 9

		локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и
9	Жалпы талаптар	современных энергосберегающих технологий. 1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алу қажет. 2. Жобалауды түзетілген М 1:500 топографиялық түсірілім және бұрын орындалған геологиялық іздестірулер материалдарында жүргізу. 3. Қаланың бас сәулетшісімен келісу: - Эскиздік жоба. 4. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу (Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамамен белгілінген жағдайда). 5. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 6. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру, сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа жүзеге асырылады. 7. Терезе конструкцияларының ашылатын элементтерінен балалардың кездейсоқ түсуіне жол бермеу жөніндегі іс-шараларды көздеу. 8. Сәйкес іс-шараларды көздеу: - ҚР Құрылыстық нормалар және ережелер 3.02-10-2010 «Тұрғын және қоғамдық ғимараттардың байланыс, сигнал жабдығы және инженерлік жабдығын диспетчерлеу жүйелерін орнату. Жобалау нормалар» - бейне бақылау жүйесі; - сымды кең ауқымды байланыс жүйесі. - ағынды суларды тазалау есебінен жасыл екпелерді суаруды қамтамасыз ету.
	Общие требования	1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Проектирование необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1:500 и геологических изысканий, выполненных ранее. 3. Согласовать с главным архитектором города: - Эскизный проект. 4. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 5. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 6. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта осуществляется в соответствии с нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 7. Предусмотреть мероприятия по недопущению случайного выпадения детей из открывающихся элементов оконных конструкций. 8.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данауы документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



9 - 9

	Предусмотреть мероприятия согласно: -СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» -система видеонаблюдения; - система проводной широкополосной связи. - обеспечить полив зеленых насаждений за счет очистки сточных вод.

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

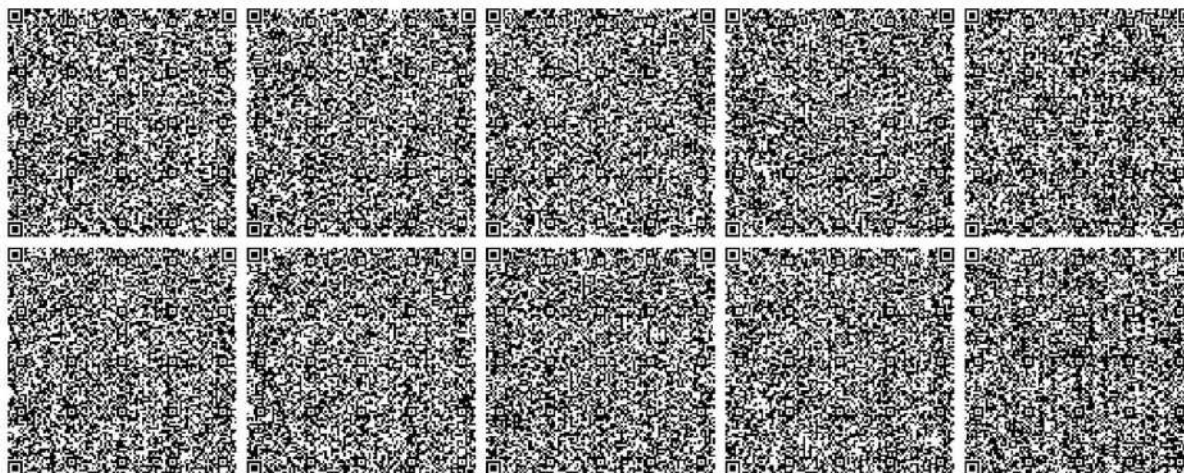
Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

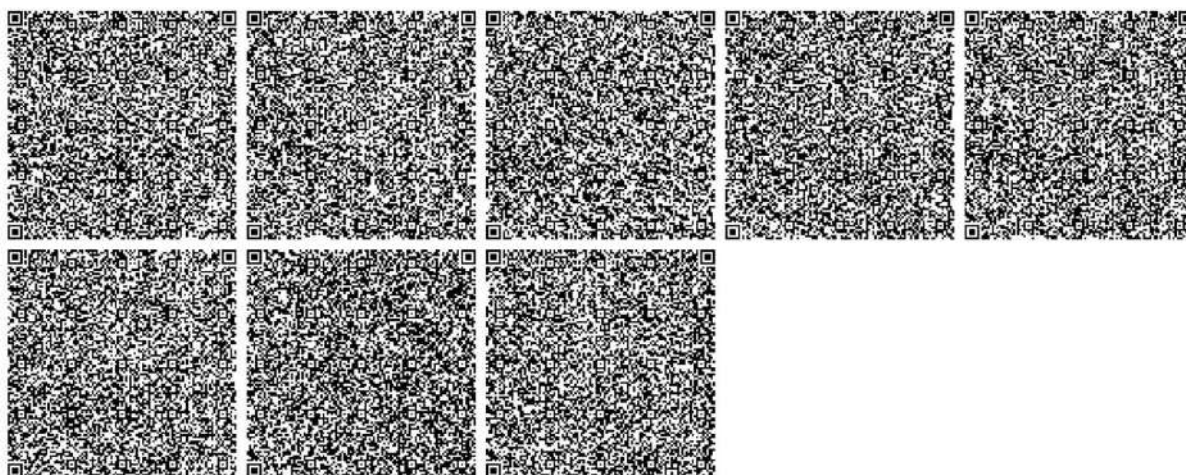
Руководитель управления

Ахметов Алтынбек Жанатович



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

10



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Правоустанавливающие документы на землю

АСТАНА
ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ



АКИМАТ
ГОРОДА
АСТАНЫ

ҚАУЛЫ

04.07.2025

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510 - 2196

**О разрешении на проведение
изыскательских и проектных
работ объекта промышленно-
гражданского назначения
на земельном участке**

В соответствии со статьей 71 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, статьей 37 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», акимат города Астаны **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Разрешить товариществу с ограниченной ответственностью «ЖКМ Сопрану» (далее – застройщик) в течении шести месяцев проведение:

изыскательских работ на земельных участках площадью 0,6100 га, расположенном по адресу: город Астана, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т. Жүргенова;

проектных работ объекта «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом» (далее – объект).

2. Застройщику:

1) в течение 10-ти рабочих дней заключить договор об условиях проведения изыскательских и проектных работ объекта на земельном участке с Государственным учреждением «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

2) получить сведения о наличии либо отсутствии собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка в Департаменте земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астане;

3) в случае наличия собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка, заключить договор об условиях компенсации убытков с каждым из собственников недвижимости, находящейся на данном земельном участке;

4) проектные работы по объекту осуществить при условии выполнения подпункта 3) пункта 2 настоящего постановления.

3. В случае незаключения договора в срок, указанный в подпункте 1) пункта 2, настоящее постановление считать утратившим силу.

2

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя акима города Астаны Нуркенова Н.Ж.

Аким города Астаны

«Астана қаласы әкімінің аппараты» ММ
Мемлекеттік-құқықтық бөлімі

Ж. Қасымбек

Астана қаласы
әкімдігінің және әкімінің актілері үшін

Копия верна
ГУ «Управления архитектуры, градостроительства
и земельных отношений города Астаны»

АСТАНА
ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ



АКИМАТ
ГОРОДА
АСТАНЫ

ҚАУЛЫ

07.07.2025

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510-2196

**Жер учаскесінде іздестіру және
өнеркәсіптік-азаматтық мақсаттағы
объектіні жобалау жұмыстарын
жүргізуге рұқсат беру туралы**

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер кодексінің 71-бабына, «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» 2001 жылғы 23 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 37-бабына сәйкес Астана қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «ЖКМ Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне (бұдан әрі – құрылыс салушы) алты ай ішінде:

Астана қаласы, «Алматы» ауданы, Ш. Қалдаяқов және Т. Жүргенов көшелерінің қиылысы ауданы мекенжайында орналасқан, ауданы 0,6100 га жер учаскесінде іздестіру жұмыстарын;

«Коммерциялық орын-жайлары мен паркінгі бар тұрғын үй кешені» объектісін (бұдан әрі – объект) жобалау жұмыстарын жүргізуге рұқсат берілсін.

2. Құрылыс салушы:

1) 10 жұмыс күні ішінде «Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» мемлекеттік мекемесімен жер учаскесінде іздестіру және объектіні жобалау жұмыстарын жүргізу талаптары туралы шарт жасассын;

2) «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалының Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру департаментінен жобаланып отырған жер учаскесінің шекараларында меншік иелері мен жер пайдаланушылардың болуы немесе болмауы туралы мәліметтерді алсын;

3) жобаланып отырған жер учаскесінің шекараларында меншік иелері мен жер пайдаланушылар болған жағдайда, осы жер учаскесінде орналасқан жылжымайтын мүліктің әрбір меншік иесімен шығындарды өтеу талаптары туралы шарт жасассын;

4) объект бойынша жобалау жұмыстарын осы қаулының 2-тармағы 3) тармақшасының талаптары орындалған жағдайда жүзеге асырсын.

3. 2-тармақтың 1) тармақшасында көрсетілген мерзімде шарт жасамаған жағдайда, осы қаулының күші жойылды деп танылсын.

4. Осы қаулының орындалуын бақылау Астана қаласы әкімінің бірінші орынбасары Н.Ж. Нұркеновке жүктелсін.

Астана қаласының әкімі

«Астана қаласы әкімінің аппараты» ММ
Мемлекеттік-құқықтық бөлімі

Ж. Қасымбек

Астана қаласы
әкімдігінің және әкімінің актілері үшін

Көшірме расталды
«Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы
және жер қатынастары басқарма» ММ

Приложение 11

Письмо об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекции в радиусе 1000 м от проектируемого объекта

"Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы" мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны"

Қазақстан Республикасы 010000,
Сарыарқа ауданы, Сарыарқа Даңғылы 13,
410

Республика Казахстан 010000, район
Сарыарқа, Проспект Сарыарқа 13, 410

13.01.2025 №ЗТ-2024-06417299

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ЖКМ компания"

На №ЗТ-2024-06417299 от 26 декабря 2024 года

Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы Сіздің 2024 жылғы 27 желтоқсандағы № ЗТ-2024-06417299 хатты өз құзыреті шегінде қарап, Астана қаласы, «Алматы» ауданы, Ш. Қалдаяқов және Т. Жүргенов көшелерінің қиылысы ауданы мекенжайында 1000 метр радиуста сібір жарасы және қолайсыз басқа аса қауіпті инфекциялар бойынша мал көмінділерінің жоқ екендігін хабарлайды. Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес әкімшілік рәсімге қатысушы әкімшілік актіні қабылдауға байланысты әкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) шағым жасауға құқылы. Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны, рассмотрев письмо за № ЗТ-2024-06417299 от 27 декабря 2024 года в пределах своей компетенции сообщает, что скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на земельном участке по адресу: город Астана, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т. Жүргенова в радиусе 1000 метров отсутствуют. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта.

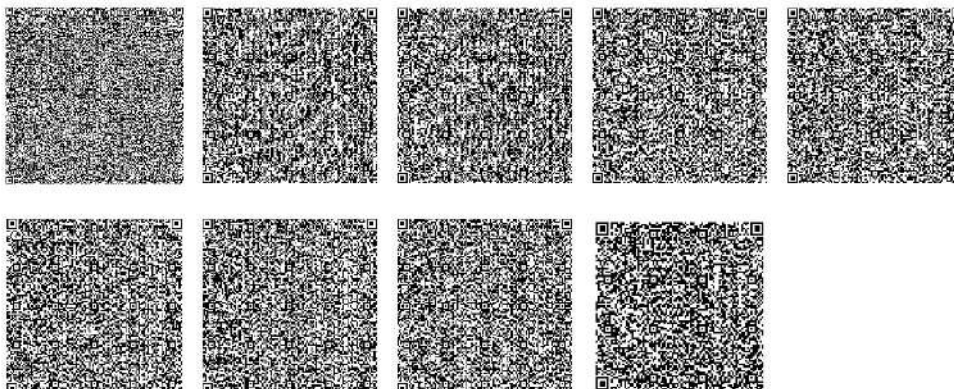
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

И.о. заместителя управления

РАШИД АЙДАР



Исполнитель:

НУРСЕИТОВА ДАНАГУЛЬ ОРАЗАЕВНА

тел.: 7172556915

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Справка о фоновых концентрациях

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

30.10.2025

1. Город - **Астана**
2. Адрес - **Астана, район Сарайшык**
4. Организация, запрашивающая фон - **ИП «Ecoland»**
Объект, для которого устанавливается фон - **РП «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу:**
5. **город Астана, район \"Алматы\", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)**
6. Разрабатываемый проект - **раздел \"Охрана окружающей среды\"**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные**
7. **частицы РМ2.5, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Углеводороды, Формальдегид, Хром,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U ^н) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№9,7	Взвешанные частицы РМ2.5	0.084	0.1404	0.1752	0.1013	0.1035
	Азота диоксид	0.2435	0.3386	0.3675	0.3279	0.3218
	Диоксид серы	0.0626	0.0422	0.059	0.0726	0.0489
	Углерода оксид	1.8752	0.8422	1.8475	1.177	1.0173
	Азота оксид	0.138	0.1433	0.1845	0.1003	0.1127

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

Приложение 13

Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

 KZ.T.01.0509	Аттестат аккредитации зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации №KZ.T.01.0509 от 08.10.2019 года, действителен до 08.10.2024 года. Дата изменения 12.01.2023 года.	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО
ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖК РМК Астана қаласы бойынша филиалы, 010000, Астана қаласы, Қарасай батыр көшесі, 2А үй. Тел: 8(7172)31-54-09, email:Nur-sultan@nce.kz	Радиологическая лаборатория	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы «20» тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №087/е нысанды медициналық құжаттама
Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Астана, город Астана, 010000, улица Карасай батыра, дом 2А. Тел: 8(7172)31-54-09, email:Nur-sultan@nce.kz		Медицинская документация Форма №087/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года №ҚР ДСМ-84

Радонның және оның ауада ыдырауынан пайда болған өнімдердің бар болуын өлшеу

ХАТТАМАСЫ ПРОТОКОЛ

Измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

РО-24-50640 /№232

от «18» шілде (июля) 2024 ж.(г.)

- 1.Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «JKM company». БИН 230140037722. г.Астана, район Алматы, ул.Аманжолова, зд.26. Договор №844/2024 от 21.06.2024г.,сч/опл №6817 от 18.07.2024г. тел.: 8-701-769-29-59.
- 2.Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) Земельный участок объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный в районе Алматы на пересечении улиц Ш.Қалдаяқов и Т. Жүргенова (проектное наименование)»
- 3.Өлшеулер объекті өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта)
- 4.Өлшеу мақсаты (Цель измерения) Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-71 бұйрығы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности)
- 5.Өлшеу құралдары (Средства измерения)Альфа-радиометр плюс зав.№56718, Радиометр радона РАМОН-02 зав.№17-07 атауы, түрі, нөмірі (наименование, тип, номер)
- 6.Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке)ВА.17-04-47641, ВА.17-04-48074 до 17.11.2024 г. берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата, номер свидетельства)

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орны Место проведения измерений	Радонның өлшенген, тең салмақты, баламалы, көлемді белсенділігі Бк/м³ (Измеренная равновесная, эквивалентная объемная активность радона (Бк/м³) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м²·сек)	Бк/м³ рұқсат етілетін концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м³) Ағынның ішкі тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Допустимая плотность потока (мБк/м²·сек)	Желдету жағдайы туралы белгілер Отметки о вентиляции
1	2	3	4	5
232	Земельный участок объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными	21-37	80	-

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

помещениями и паркингом»	Ж		

Үлгілердің НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследования проводились на соответствие НД) Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-71 бұйрығы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности)

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә (болған жағдайда) (Ф.И.О (при наличии), специалиста проводившего исследование)

Маман (Специалист)

Махамбетова А.А.

Зертханашы (Лаборант)

Қолы (Подпись)

Джанканова Р.А.

Зертхана менгерушісінің қолы, Т.А.Ә. (болған жағдайда) (Ф.И.О. (при наличии), подписавшего лабораторией)

Мусағалиев М.Е.



ҚР Денсаулық сақтау министрлігі Санитарлық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорынның Астана қаласы бойынша филиалы директорының орынбасары

Заместитель директора филиала Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитета Санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астана

Куттыгамамов Б.С.

Т.А.Ә (болған жағдайда), қолы (Ф.И.О. (при наличии), подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сыналуға жататын үлгілерге қолданылады!

Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН!

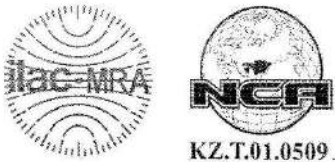
Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің, химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері / сынамалары туралы қорытындысы (Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам / пробам исследуемой продукции химических веществ, физических и радиационных факторов):

-Құжаттың соңы-
-конец документа-

Приложение 14

Протокол дозиметрического контроля

	Аттестат аккредитации зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации №КЗ.Т.01.0509 от 08.10.2019 года, действителен до 08.10.2024 года. Дата измене- ния 12.01.2023 года.	Нысанның БКСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО
ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Астана қаласы бойынша филиалы, 010000, Астана қаласы, Қарасай батыр көшесі, 2А үй. Тел: 8(7172)31-54-09, email:Nur-sultan@nce.kz	Радиологическая лаборатория	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы «20» тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №052/е нысанды медициналық құжаттама
Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Астана, город Астана, 010000, улица Карасай батыра, дом 2А. Тел: 8(7172)31-54-09, email:Nur-sultan@nce.kz		Медицинская документация Форма №052/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года №ҚР ДСМ-84

Дозиметрлік бақылау
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ
дозиметрического контроля
РО-24-50640/ №231
от «18» шілде (июля) 2024 ж.(г.)

- Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «JKM company». БИН 230140037722. г.Астана, район Алматы, ул.Аманжолова,зд.26. Договор №844/2024 от 21.06.2024г.,сч/опл №6817 от 18.07.2024г. тел.: 8-701-769-29-59.
- Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) Земельный участок объекта: «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный в районе Алматы на пересечении улиц Ш.Қалдаяқов и Т. Жүргенова (проектное наименование)»
бөлім, цех, квартал (отдел, цех, квартал)
- Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-71 бұйрығы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности)
- Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта)
- Өлшеулер құралдары (Средства измерений) Дозиметр-радиометр ДКС-АТ1123 зав. № 54985, МКС-АТ 1117М, зав. № 12779
атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер)
- Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) №ВА.17-04-47645 до 26.10.2024 г., №ВА.17-04-48078 до 17.11.2024 г.
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
- Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения)
Аймақтың табиғи гамма-аяның ЭМК (МЭД естественного гамма-фона местности) 0,06 мкЗв/ч

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения замеров	(результаты измерения)							
		Дозаның өлшенген қуаты мкЗв/час, н/сек Измеренная мощность дозы мкЗв/час, (н/сек)		Зерттеу әдісте- менің НҚ-ры НД на метод испытаний	Дозаның рұқсат етілетін қуаты мкЗв/час, н/сек Допустимая мощность дозы мкЗв/час, (н/сек)				
		Еденнен жоғары (топырақтан) на высоте от пола (грунта)							
		1,5 м	1 м			0,1 м	1,5 м	1 м	0,1 м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
231	Земельный участок объекта: «Многоквар-		0,07-0,12	Приказ КГСЭН МЗ РК №194 от 08.09.2011г.			0,3		

Стр1 из 2

Экземпляр Заключен

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

тирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом»			Методические рекомендации KZ.07.00.03357-2016				

Үлгілердің НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследования проводились на соответствие НД) Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-71 бұйрығы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности)

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә (болған жағдайда) (Ф.И.О (при наличии), специалиста проводившего исследование)

Маман (Специалист)

Махамбетова А.А.

Махамбетова А.А.

Зертханашы (лаборант)

Джанканова Р.А.

Джанканова Р.А.

Қолы (Подпись)

Зертхана менгерушісінің қолы, Т.А.Ә. (болған жағдайда) (Ф.И.О. (при наличии), подписавшего заведующего лабораторией)

Мусағалиев М.Е.

Мусағалиев М.Е.



ҚР Денсаулық сақтау министрлігі Санитарлық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорының Астана қаласы бойынша филиалы директорының орынбасары

Заместитель директора филиала Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитета Санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астана

Куттыгадмов Б.С.

Куттыгадмов Б.С.

Т.А.Ә (болған жағдайда), қолы (Ф.И.О. (при наличии), подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сыналуда жататын үлгілерге қолданылады!

Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН!

Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің, химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері / сынамалары туралы қорытындысы (Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам / пробам исследуемой продукции химических веществ, физических и радиационных факторов):

-Құжаттың соңы-

-конец документа-

Приложение 15

Технические условия на электроснабжение

«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ ЭЛЕКТРЖЕЛПІК КОМПАНИЯСЫ» АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ		АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»	Всероссийский номер Универсальный номер Аку куш Дата получения	00001633-25 18.04.2025	Для проверки отсканируйте QR-код 
Қазақстан Республикасының Ақпарат және Қоғамдық Қатынастар Министрлігінің Ақпарат және Қоғамдық Қатынастар Департаменті					
Домалак-Ана көш. 9, Астана қ., Қазақстан Республикасы, 010000 БИН 1 021240001744, ҚҚС бойынша куәл. № 0015446 серия 62001 тел. +7 (7172) 620-456			Ул. Домалак-Ана, 9, г. Астана, Республика Казахстан, 010000 БИН 1 021240001744, свид. по НДС серия 62001 № 0015446 тел. +7 (7172) 620-456		

№ 5-Сш-158-1758 от 18.04.2025г.

ТОО «Golden Tops-3»
БИН 180540036271
Адрес потребителя:
г.Астана, р.Сарайшық,
ул. Қ.Аманжолова, зд.26.
Телефон: 87017695959
Подпись _____
«_____» _____ 20__ год

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на подключение к сетям электроснабжения

Полное наименование объекта электроснабжения (проектируемого): *«Многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом».*

Местонахождение объекта/место расположения объекта: *г.Астана, район Сарайшық, в квадрате улиц Ш.Калдаякова, Т.Жүргенова, К.Ахмедиярова и №23-16 (проектное наименование).*

Необходимость выдачи технических условий: *электроснабжение на постоянной основе;*

Причина выдачи технических условий: *подключение вновь вводимых или реконструируемых электроустановок к электрическим сетям энергопередающей (энергопроизводящей) организации;*

Требуемая общая мощность: *2530кВт (в том числе: 1-очередь – 1100кВт, 2-очередь – 997,5кВт, 3-очередь (0,61га) – 432,5кВт).*

Уровень напряжения (номинальное напряжение присоединяемой установки): 10кВ.

Категория надежности электроснабжения (отметить нужное): 2. Потребитель второй категории надежности.

Перечень субпотребителей и характеристики их электроустановок: отсутствует.

Характер нагрузки (однофазная, трехфазная) – 3-ф.

Характер потребления электроэнергии: постоянный.

Осы құжат "Электроснабжау құрал жөне электротық инфрақұрылым туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарында N 370-ІІ Заңы 7 бабында (1) тармағына сәйкес қалыптастырылған құжаттың бұрақ.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе в электронной цифровой подписи равнозначен документу на бумажном носителе».



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ
ЭЛЕКТРЖЕЛПІК
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Исрелсіз номер 00001633-25
Ушқалымай номер
Алу күні 18.04.2025
Дата получения

Қызыл геоспортальмен қаралған. Документ сформирован геоспортальмен.

В связи с разбивкой мощности по очередям, вносим изменения в ранее выданные технические условия №5-Е-158-114 от 24.01.2024г.

В текстовой части технических условий №5-Е-158-114 от 24.01.2024г. вместо слов «Требуемая мощность – 2530кВт» следует читать «Требуемая общая мощность – 2530кВт (в том числе: 1-очередь – 1100кВт, 2-очередь – 997,5кВт, 3-очередь (0,61га) – 432,5кВт)».

Пункт №4 в технических условиях №5-Е-158-114 от 24.01.2024г. следует читать в следующей редакции: «Предусмотреть при необходимости корректировку уставок на питающих подстанциях ПС «Жұлдыз», РП-256, РП-258 в сторону ячеек строящийся ТП-3363 замену трансформаторов тока в связи с подключением дополнительной нагрузки на питающие линии по всей цепи электроснабжения потребителя для предотвращения отключения защит от нагрузки и обеспечения бесперебойного электроснабжения существующих потребителей по всей линии питания. При необходимости провести проверку или замену ранее установленных приборов учета и трансформаторов тока. Условия замены согласовать с АО «Астана – РЭК» на стадии проектирования».

Пункт №10 в технических условиях №5-Е-158-114 от 24.01.2024г. следует читать в следующей редакции: «Предусмотреть телемеханизацию проектируемой ТП-10/0,4кВ. Применить устройства телемеханики совместимые с устройствами, действующими в энергосистеме г.Астана. Проектом предусмотреть комплект оборудования и лицензий необходимых для интеграции вновь вводимого электроэнергетического объекта в информационную модель сети программно-технического комплекса «СК-11», установленного в АО «Астана РЭК»

Пункт №18 в технических условиях №5-Е-158-114 от 24.01.2024г. следует читать в следующей редакции: «Строительство сетей выполнять в соответствии с проектом. Переходы через автодороги и въезды во дворы выполнить в трубах диаметром не менее 110мм из материала не поддерживающего горения с прокладкой резервных труб. Применять полимерные или композиционные люки с открывающим и запирающим устройством, предусмотреть дополнительные защитные решетки. Земляные работы выполнять в соответствии с п.20 Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (при наличии согласования энергопередающей организации (АО «Астана-РЭК», тел: 79-39-85)».

Добавить пункт №18.1 в технические условия №5-Е-158-114 от 24.01.2024г.: «Выполнить проект внешнего и внутреннего электроснабжения в соответствии с Правилами устройства электроустановок, утвержденными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10851), нормативными техническими документами в области электроэнергетики, утвержденными приказом исполняющего

Осы құжат "Электросетік құрылыс және электротіксіздік қорғауына негізделген" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қажетті ұсыныстарды қарастырады.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ
ЭЛЕКТРЖЕЛПІК
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Берсетіс номері 00001633-25
Уникальдік номер
Алу күні
Дата получения 18.04.2025

Құжат геопорталмен құрылған Документ сформирован геопорталом

обязанности Министра энергетики Республики Казахстан от 6 января 2017 года №2 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 15045)».

Пункт №20 в технических условиях №5-Е-158-114 от 24.01.2024г. следует читать в следующей редакции: «Учет электрической энергии выполнить в соответствии с требованиями Правил пользования электрической энергии. Для учета электрической энергии применять электронные микропроцессорные приборы коммерческого учета электрической энергии, типы которых внесены в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений приспособленные к использованию в системе АСКУЭ. Выполнить систему поквартирного учета с передачей информации с квартирных приборов учета на устройство сбора и передачи данных совместимое с вводными приборами. Прибор учета электрической энергии установить на границе балансовой принадлежности электрической сети (тел.: 578-288, 578-290)».

Добавить пункт №20.1 в технические условия №5-Е-158-114 от 24.01.2024г.: «На питающем вводе установить автоматический выключатель соответствующий нагрузке».

Пункт №22 в технических условиях №5-Е-158-114 от 24.01.2024г. следует читать в следующей редакции: «Выполнить монтажные работы лицензированной организацией согласно Правилами устройства электроустановок и нормативным техническим документам».

Пункт №23 в технических условиях №5-Е-158-114 от 24.01.2024г. следует читать в следующей редакции: «Разрешенный коэффициент мощности — $\geq 0,93$ (в соответствии с Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393). В случае отклонения коэффициента мощности от разрешенного значения (менее 0,93) - предусмотреть систему компенсации реактивной мощности».

Пункт №24 в технических условиях №5-Е-158-114 от 24.01.2024г. следует читать в следующей редакции: «Выполнить расчет РЗА в полном объеме: предусмотреть при необходимости корректировку уставок на питающих подстанциях, замену трансформаторов тока в связи с подключением дополнительной нагрузки на питающие линии по всей цепи электроснабжения потребителя для предотвращения отключения защит от нагрузки и обеспечения бесперебойного электроснабжения существующих потребителей по всей линии питания».

Добавить пункт №30 в технические условия №5-Е-158-114 от 24.01.2024г.: «Граница раздела балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности с энергопередающей организацией — На кабельных наконечниках в РУ-10кВ ТП-3363 в сторону объекта потребителя».

«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ
ЭЛЕКТРЖЕЛПІК
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Берсетіс номері 00001633-25
Уникальдік номер
Алу күні
Дата получения 18.04.2025

Құжат геопорталмен құралған Документ сформирован геопорталом

Остальные пункты технических условий №5-Е-158-114 от 24.01.2024г. (Источник электроснабжения – ПС-110/10кВ «Жұлдыз», РП-256, РП-258. Точка подключения – **разные секции шин РУ-10кВ ТП-3363**. Условия подключения к ТП-3363 согласовать с владельцем до начала проектирования - ТОО «Dicoldi Partners»). В случае несогласования технические условия отменяются. В случае установки ячеек предусмотреть ячейки с вакуумным выключателем и моторно-пружинным приводом, микропроцессорным устройством релейной защиты с двойным питанием (от шкафа собственных нужд и трансформаторов тока) с двухступенчатой токовой защитой, двухступенчатой земляной защитой и интеграцию устанавливаемых ячеек в систему управления ТП-3363. Для электроснабжения объекта в центре нагрузки предусмотреть строительство двухсекционной подстанции ТП-10/0,4кВ закрытого типа с трансформаторами необходимой мощности. Предусмотреть мероприятия исключающие подтопление оборудования проектируемой ТП-10/0,4кВ паводковыми водами. При выборе участка под строительство ТП-10/0,4кВ обеспечить подъездные пути для обслуживающего персонала и спецмеханизмов при производстве работ в подстанциях. Электроснабжение проектируемой ТП-10/0,4кВ выполнить по схеме соответствующей категории надежности от РУ-10кВ ТП-3363. Сечение кабеля, материал токопроводящей жилы принять с учетом перспективного роста нагрузок с возможностью подключения других потребителей. Марку кабеля, тип муфты определить проектом. Предусмотреть прокладку волоконно-оптического кабеля (ВОЛС) от ТП-3363 до проектируемой ТП-10/0,4кВ (не менее 8 волокон) – по типу волокна класса G.652 (стандартное одномодовое). В проектируемой ТП-10/0,4кВ выполнить охранную сигнализацию с передачей на пульт. Для электроснабжения жилой части комплекса предусмотреть проектирование и монтаж вводно-распределительных устройств в специально выделенных запирающихся помещениях (электрощитовых). Электроснабжение ВРУ жилого комплекса выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения с разных секций шин проектируемой ТП-10/0,4кВ. Электроснабжение встроенных помещений, паркинга, отдельно стоящих насосных станций, котельной, КПП и т.д. выполнить отдельно по КЛ-0,4кВ расчетного сечения от проектируемой ТП-10/0,4кВ по схемам, соответствующей категории надежности. Освещение внутри дворовой территории, архитектурной подсветки выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения от проектируемой ТП-10/0,4кВ или от ВРУ для офисных помещений объекта по схемам соответствующим категории надежности. При наличии электроприемников первой категории надежности электроснабжения предусмотреть независимые источники гарантированного питания, устройства автоматического включения резерва, источник бесперебойного электроснабжения (UPS), установку и наладку автоматики запуска дизеля. Размещение проектируемого объекта предусмотреть вне охранной зоны существующих ЛЭП и трансформаторных подстанций. В проектируемой ТП-10/0,4кВ предусмотреть автоматизированную систему контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) совместимую с АСКУЭ АО «Астана - РЭК». В случае отсутствия технической возможности, допускается установка приборов учета электрической энергии не на границе балансовой принадлежности электрической сети, после заключения с АО «Астана – РЭК» Договора по расчету технических потерь при установке приборов коммерческого учета не на границе балансовой принадлежности сторон. Перед включением электроустановки предоставить техническую и

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ
ЭЛЕКТРЖЕЛПІЛІК
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Берсетіс номері 00001633-25
Уникальдік номер
Алу күні 18.04.2025
Дата получения

Құжат геопорталмен құрылған Документ сформирован геопорталом

примосдаточную документацию. Запрещается применение электроэнергии с целью обогрева (проектирование и строительство электродотельных) объектов. Обеспечить возможность подключения к проектируемой ТП-10/0,4кВ других потребителей в пределах пропускной способности электрических сетей. Предусмотреть мероприятия по текущей эксплуатации. Технические условия на подключение к сетям субъекта естественной монополии или увеличение объема регулируемой услуги выдаются на нормативный период проектирования, строительства и представляются органами архитектуры и градостроительства в государственный градостроительный кадастр. В случае превышения нормативной продолжительности строительства более трех лет срок действия технических условий продлевается на период строительства при условии представления подтверждающих документов о начале строительства. В случае непредставления подтверждающих документов о начале строительства технические условия по истечении трех лет с даты выдачи считаются недействительными) остаются без изменений.

Подписано	18.04.2025 08:19 Председатель Правления Абжанов Руслан Тюлегенович
Исполнитель	Нурлыбек Азамат Мейрбекулы (тел. 620-457 (вн. 2815), эл. почта a.nurlybek@astrec.kz)

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдаумен құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи равнозначен документу на бумажном носителе».

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ
ЭЛЕКТРЖЕЛІЛІК
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Ізгілесі нөмір 00001633-25
Үшкішілік нөмір
Алу күні 18.04.2025
Дата қабылдауы

Қызыл геопортальмен қаралған Документ сформирован геопортальмен

Домалак-Ана көш. 9, Астана қ.,
Қазақстан Республикасы, 010000
БИН ІІ 021240001744,
ҚҚС бойынша куәл. № 0015446 серия 62001
тел. +7 (7172) 620-456

Ул. Домалак-Ана, 9, г. Астана,
Республика Казахстан, 010000
БИН ІІ 021240001744,
свид. по НДС серия 62001 № 0015446
тел. +7 (7172) 620-456

№ 5-Сш-158-1758, 18.04.2025 ж.

«Golden Tops-3» ЖШС

БСН 180540036271

Тұтынушының мекенжайы:

Астана қаласы, Сарайшық ауданы,

Аманжолов көш., №26 ғим.

Телефоны: 87017695959

Қолы _____

« ____ » _____ 20 ____ жыл

Электр желілеріне қосылуға берілетін ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР

Электрмен жабдықтау объектісінің толық атауы (жобаланатын, қолданыстағы, реконструкцияланатын): *«Жапсарластыра салынған орын-жайлары мен паркінгі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені».*

Объектінің орналасқан жері / объектінің орналасу орны: *Астана қаласы, Сарайшық ауданы, Ш.Қалдаяқов, Т.Жүргенов, К.Ахмедияров, №23-16 көшелерінің қиылысы.*

Техникалық шарттарды беру қажеттілігі: *тұрақты негізде электрмен жабдықтау.*

Техникалық шарттарды беру себебі (қажеттісін белгілеу): *энергия беруші (энергия өндіруші) ұйымның электр желілеріне жаңа енгізілген немесе жаңартылған электр қондырғыларын қосқанда.*

Мәлімделген жалпы қуаты: *2530кВт.*

Кернеу деңгейі (қосылатын қондырғының номиналды кернеуі) *10кВ*

Электрмен жабдықтаудың сенімділік дәрежесі (қажеттісін белгілеу): *Екінші санаттағы тұтынушы.*

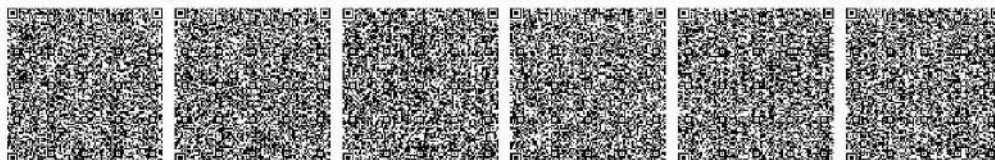
Қосалқы тұтынушылардың тізбесі және олардың электр қондырғыларының сипаттамалары: *жоқ*

Жүктеме сипаты *(үш фазалы) – 3-ф.*

Электр энергиясын тұтыну сипаты *үнемі.*

Бұрын берілген **24.01.2024ж. №5-Е-158-114** техникалық шартқа өзгерістер енгізіледі.

Осы құжат "Электр энергиясы мен электр энергиясының қосылған тарапы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қажетті қосалқылық қажеттісін білдіреді.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ
ЭЛЕКТРЖЕЛПІК
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

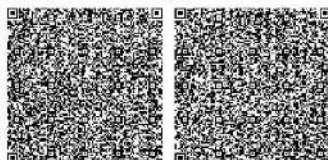
Ізгілігі нөмір 00001633-25
Үлгісін нөмір
Алу күні 18.04.2025
Дата қабылдауы

Құжат геоинформация хаттамасы. Документ сформирован геоинформацией.

Бұрын берілген **24.01.2024ж. №5-Е-158-114** техникалық шартта мәлімделген қуатты келесі редакцияда оқу: «Мәлімделген жалпы қуаты: **2530кВт** (сонымен қатар: **1-кезен – 1100кВт, 2-кезен – 997,5кВт, 3-кезен – 432,5кВт**)».

Қол қойылды	18.04.2025 08:19 Председатель Правления Абжанов Руслан Тюлегенович
Орындаушы	Нурлыбек Азамат Мейрбекулы (тел. 620-457 (вн. 2815), эл. почта a.nurlybek@astrec.kz)

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық подписание туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қажет тасымалдану кезінде беріледі.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Технические условия на водоснабжение и водоотведение

010008, Астана қаласы,
Абай даңғылы, 103 үй,
тел.: 76-76-00
call-center: 1302,
e-mail: Info@astanasu.kz,
www.astanasu.kz



010008, город Астана,
проспект Абая, д.103,
тел.: 76-76-00
call-center: 1302,
e-mail: Info@astanasu.kz,
www.astanasu.kz

взамен ту 3-6/1322 от 22.07.2024г.



ТОО «JKM Company»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию

Полное наименование и адрес объекта (проектируемого, действующего, реконструируемого): «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом», расположенный по адресу: район «Сарайшық», на пересечении ул.Ш.Калдаяков и Т.Жүргенова (проектное наименование)

1. Водоснабжение

1.1. Потребность в воде:

питьевого качества 150 м³/сутки

в том числе:

- 1) на хозяйственно-питьевые нужды м³/сутки
- 2) на производственные нужды - м³/сутки технической м³/сутки
- в том числе:
- 3) на производственные нужды - м³/сутки

1.2. Потребный расход на пожаротушение 50 литр /секунд.

1.3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.

1.4. Организация по водоснабжению и водоотведению разрешает произвести забор воды из городского водопровода в количестве 150 м³/сутки при условии выполнения потребителем следующих технических условий:

1.5. Воду питьевого качества разрешается расходовать только на хоз-бытовые нужды и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Не разрешается расходовать воду питьевого качества сверхустановленного лимита. Использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений категорически запрещено.

1.6. При необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей.

1.7. Обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов Д=500 мм и выше - 10 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей.

1.8. В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и водоотведению.

1.9. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет.

1.10. Построить сети водопровода от водопровода $D=630$ мм по ул. Калдаякова до водопровода $D=280$ мм по ул. Жүргенова, на врезках установить разделительные задвижки. Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести: двумя вводами с устройством между ними разделительной задвижки от построенного водопровода.

1.11. Для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть обратное водоснабжение.

1.12. Разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб.

1.13. Применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из чугуна шарографитного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрешиненный для питьевой воды, шпindel из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя.

1.14. Применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна шарографитного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое

1.15. Перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению. Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.

1.16. Перед гидравлическим испытанием водопровода произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода ($D=200$ мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и водоотведению.

1.17. Подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

1.18. В период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей.

1.19. Установить водомерный узел. Согласно п. 5.12 СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другие помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.

Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе – квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения должны быть оснащены средствами дистанционной передачи данных совместимые с информационно-измерительной системой ГКП «Астана су арнасы». Квартирные счетчики воды должны иметь обратный клапан и защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250N). Обратный клапан устанавливается до счетчика по движению воды.

При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды передача данных должна осуществляться напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не

заходя в здание). Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды, подвалы и т.д.), как резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал. При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда в качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.

Согласно пункту 4.8. ГОСТ Р 50193.1-92 (ИСО 4064/1-77) водосчетчики должны регистрировать случайный обратный поток воды (отдельно выводить информацию о таком объеме) и оставаться исправным после его прекращения. Метрологические требования к счетчику при регистрации обратного потока не предъявляются. При этом установка обратного клапана в узле учета воды не требуется.

Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям «Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.08.2015г. №621.

1.20. Заключить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

2. Водоотведение

2.1. Общее количество сточных вод 150 м³/сутки, в том числе:

1) фекальных 150 м³/сутки

2) производственно-загрязненных ___ м³/сутки

3) условно-чистых ___ м³/сутки, сбрасываемых в систему водоотведения населенного пункта.

2.2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, pH, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект).

2.3. При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации.

2.4. Обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации - 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации.

2.5. В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

2.6. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и водоотведению.

2.7. Сброс стоков произвести: в самотечные сети канализации $D=250$ мм по ул. Жүргенова. Подключение возможно после реализации проектов: реконструкция и модернизация КОС-1, строительство ЛКОС, строительство КОС-2 с коллектором и ввода их в эксплуатацию по согласованию с заказчиком строительства сетей.

2.8. Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

2.9. Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

2.10. Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жиросепаратор промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

2.11. При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

2.12. Применить ножевые (шиберные) задвижки: корпус из чугуна шарографитного с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпиндель, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полиметилтетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

2.13. При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее - КНС) технические условия запросить дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и водоотведению.

2.14. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и водоотведению.

2.15. Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шельгам труб в присутствии представителя организации по водоснабжению и водоотведению.

2.16. Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.

2.17. Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932).

2.18. В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.

2.19. Заключить договор на водоотведение.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Первый заместитель
генерального директора



Е.Шарипов

Исп. ПТО Алина А.
Тел. 76-76-38

Технические условия на ливневую канализацию

15-14/1437 от 02.09.2024

АСТАНА ҚАЛАСЫ ӘКІМДІГІНІҢ
«ELORDA ECO SYSTEM»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
МЕМЛЕКЕТТІК
КОММУНАЛДЫҚ КӘСПОРНЫ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КОММУНАЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ELORDA ECO SYSTEM»
АКИМАТА ГОРОДА АСТАНА

ООО «JKM Company»

На № JKM/02.2
от 30 июля 2024 года

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район «Алматы», на пересечении улиц Ш. Қалдаяқова и Т. Жүргенова».

1. Точка подключения – **согласно ПДП района**, разработанного **ООО «НИПИ «Астанагенплан»**;
2. Точку подключения согласовать с балансодержателем сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организацией;
3. В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы;
4. В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно;
5. Установить счетчики для фиксации объемов сброса дренажных вод, в случае отсутствия прибора учета, расчет объема ливневых (сточных) вод будет производиться по сечению трубы;
6. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, концентрат РН, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект);
7. Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932);
8. Проектирование и строительство вести в соответствии со СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны»;

9. Состав сооружений, необходимых для нормальной работы коллекторов, их диаметры, параметры сооружений определить и обосновать расчётами, приняв за основу ПДП, разработанное ТОО «НИПИ Астана Генплан», но не менее 300 мм;

10. Коллектора укладывать по трассам, обеспечивающим отвод поверхностных стоков в границах площади водосбора, исходя из условий его работы в самотечном режиме;

11. Предусмотреть установку необходимого количества дождеприёмных колодцев с защитными решетками на колодцах и камерах с отстойной частью;

12. При необходимости выполнить проектирование и строительство подкачивающих насосных станций, с возможностью ее работы в автоматическом режиме в период обильного дождя, с максимальной производительностью расхода насосами, предусмотреть аварийный перелив поступающей по подводящему коллектору воды в отводящий, подземную часть насосной станции выполнить из монолитного железобетона;

13. Насосные станции суммарной мощностью более 200 м³/час проектировать с надземной частью (павильон с кран-балкой и пультом управления). Подключить отопление, оборудовать приточной и вытяжной системой вентиляции, предусмотреть грузоподъемные механизмы (электрические тельфера передвижной по монорельсу) для монтажа и демонтажа насосного оборудования, корзину для сбора отходов.

14. Оборудование принять на основе сравнения альтернативных вариантов по стоимости, надежности в работе с учетом особенностей работы в условиях г. Астана с преимуществом оборудования, имеющий наибольший процент Казахстанского содержания;

15. Проектирование и строительство насосной станции вести в соответствии со СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

16. Проектно-сметную документацию разработать согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки согласования утверждения и состав проектной документации на строительство»;

17. При выборе насосных агрегатов учесть режим работы оборудования в агрессивной среде с большим содержанием взвешенных частиц, песка, на подводящем самотечном коллекторе насосной станции предусмотреть камеру с задвижкой, управляемой с поверхности земли, насосное оборудование должно соответствовать следующим требованиям: материал рабочего колеса и корпуса-ВЧШГ, вала-нержавеющая сталь; механическое торцевое уплотнение из коррозионностойкого карбида вольфрама; класс изоляции электродвигателя – Н (+180 С); количество запусков в час-макс.30; термоконтакты с температурой размыкания-140 С и с гарантированным сроком эксплуатации не менее 5 лет от завода изготовителя;

18. Количество насосных агрегатов принять согласно расчетам, но не менее трех предусмотреть резервный насос (два рабочих, один резервный). Каждый насос должен быть максимальной производительности и напором согласно расчетам. Проект насосной станции и марку оборудования согласовать с балансодержателем сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организацией;

19. В целях предотвращения затопления насосной станции и проведения ремонтных работ предусмотреть обратный клапан, во избежание заиливания коллекторов и выхода из работы насосного оборудования в приемном резервуаре предусмотреть устройство для задержания крупных взвесей и песка с их последующим механическим удалением;

20. Подключение проектируемых сооружений к сетям и коммуникациям города выполнить по техническим условиям балансодержателей сетей;

- Е. Омаров**

АСТАНА ҚАЛАСЫ ӘКІМДІГІНІҢ
«ELORDA ECO SYSTEM»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
МЕМЛЕКЕТТІК
КОММУНАЛДЫҚ КӘСПОРНЫ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КОММУНАЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ELORDA ECO SYSTEM»
АКИМАТА ГОРОДА АСТАНА

«JKM Company» ЖШС

2024 жылғы 30 шілдедегі
№ JKM/02.2

ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР

«Астана қаласы, «Алматы» ауданы, Ш. Қалдаяқов және т. Жүргенов көшелерінің қиылысында орналасқан кіріктірілген үй-жайлары мен паркінгі бар көптәтерілі тұрғын үй кешені» объектісінің нөсерлі кәріз желілерін жобалау және салу мақсатында

1. Қосылу нүктесі – «Астана Басжоспары» ҒЖЗИ» ЖШС әзірленген ТЖЖ ауданына сәйкес;
2. Қосылу нүктесін пайдаланушы ұйым нөсер кәріз желілерінің теңгерім ұстаушысымен келісу;
3. Күзет аймағы шегінде кез келген объектілер мен құрылыстардың құрылыс, монтаждау және жер жұмыстарын жүргізуге, тиеу-түсіру жұмыстарын жүзеге асыруға, түрлі алаңдар орнатуға рұқсат етілмейді;
4. Ағынды сулардың концентрациясы зиянды заттардың рұқсат етілген концентрациясының нормаларына сәйкес келмеген жағдайда ағынды суларды жергілікті тазартуды қамтамасыз ету. Тазалау құрылыстарының құрамын қосымша келісу;
5. Дренаждық суларды ағызу көлемін белгілеу үшін есептегіштер орнату, есептеу құралы болмаған жағдайда, нөсер (сарқынды) сулардың көлемін есептеу құбырдың қимасы бойынша жүргізілетін болады;
6. Өндірістік сарқынды сулардың сапалық құрамы мен сипаттамасы (ластаушы заттардың концентрациясы, РН концентраты, қышқылдардың, сілтілердің, жарылғыш, тұтанатын радиоактивті заттардың және басқалардың су объектісіне тазартылған сарқынды сулардың бекітілген шекті жол берілетін ағызу тізбесіне сәйкес концентрациясы);
7. Химиялық және органикалық құрамы бойынша ағызылатын сарқынды сулардың сапасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 20 шілдедегі № 546 бұйрығымен бекітілген (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 11932 болып тіркелген) Елді мекендердің су бұру жүйелеріне сарқынды суларды қабылдау қағидаларының талаптарына сәйкес келуге тиіс;
8. Жобалау және құрылыс «Астана қаласын жоспарлау және салу» 3.01-01 Ас-2007 ҚР СНЖЕ талаптарына сәйкес жүргізілсін;

20. Жобаланатын құрылыстарды қала желілері мен коммуникацияларына қосу желі иелерінің техникалық шарттары бойынша орындалуы тиіс;

21. Электрмен жабдықтау көзіне қосылуды «Астана-АЭЖ» АҚ техникалық шарттары бойынша орындау, техникалық шарттарға сәйкес тұтынылған электр энергиясының деректерін энергия беруші ұйымға беру үшін кіріктірілген GSM-шлюзі бар АСКЭЖ-тың жұмыс параметрлеріне сәйкес келетін электр энергиясын есепке алудың үш тарифтік аспабын көздеу;
22. Көлденең бағытталған бұрғылау әдісімен нөсер кәрізін жобалауға және салуға жол берілмейді;
23. Қолданыстағы коллекторларға және көше желілеріне қосуды пайдаланушы ұйым нөсер кәріз желілерінің төңірімі ұстаушысы өкілінің қатысуымен жүргізу;
24. Құрылыс аяқталғаннан кейін қалалық кәріз желісіне енгізілгенге дейін гидравликалық сынау және шаю, су бұру жөніндегі ұйымның зертханасы жүргізетін телеинспекциямен құбырды төгу жүргізілсін;
25. Қажет болған жағдайда, құрылысты бастамас бұрын ғимарат қабырғасынан кемінде 5 м қашықтықта құрылыс алаңының астынан нөсер кәрізін шығару және бөлшектеу жүргізілсін. Қолданыстағы тұтынушыларды жаңадан салынған желілерден ауыстырыңыз;
26. Қолданыстағы және жобаланған жолдардың астынан өту корпусты орындалады;
27. Коллекторлар трассалары, сорғы станциясының орналасқан жері «Астана қаласының сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ-мен келісу;
28. Жоба белгіленген тәртіппен мүдделі мемлекеттік органдармен және ұйымдармен келісілсін;
29. Техникалық шарттардың қолданылу мерзімі жобалау мен құрылыстың нормативтік мерзімдеріне сәйкес келуі тиіс.

Бас директордың м.а.

Е. Омаров

Орын. Болат Д.
Тел.: 91-84-53

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Сведения о документе

Тип документа	Исходящий документ		
Номер и дата документа	15-14/1437 от 02.09.2024		
Ссылка на документ	https://ees.workspace.kz/storage/document_attachments/VYz0lwV0Po8j0tlOlVnp hKqp1aVDbWbrL1RMvz58.pdf		
Отправитель	ГКП НА ПХВ "ELORDA ECO SYSTEM" АКИМАТА ГОРОДА АСТАНЫ"		
Список получателей			
TOO JKM Company			
Лист согласования			
ФИО	Дата и время	Результат	ЭЦП
Сумара Дмитрий Борисович	2024-09-02 10:21:16	Согласован	Нет
Лист подписания			
Омаров Ергали Гусманович	2024-09-02 10:30:03	Подписан	Да
Лист регистрации			
Хасанова Айгерим Толегеновна	2024-09-02 10:51:34	Зарегистрирован	Нет
Лист отправки			



2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба» туралы ҚР Заңының 7-бабы 1 тармағына сәйкес қол қоюға өкілеттігі бар адамның электрондық цифрлық қолтаңбасы арқылы куәландырылған. Осы құжат қағаз жеткізгіштегі қол қойылған құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года № 370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Технические условия на теплоснабжение

№ 4047-11 от 21.05.2025

«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»

010009, Астана қаласы, І.Жансүгірұлы көшесі 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

010009, г.Астана, ул. И.Жансугурова 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

№ _____
№ _____ з/е

2025 жылғы 19 мамырдағы № 1095-ТПІ кіріске
2025 жылғы 19 мамырдағы № ПО.2025.0260534 шығыс хат

База 0289-24 (ЖК)

«JKM company» ЖШС
тел.+77017692959
a.koibakova@bazis.kz

Астана қаласы, «Алматы» ауданы, Ш.Қалдаяқов Т.Жүргенов көшелердің қиылысы ауданы мекенжайы бойынша «Коммерциялық үй-жайлары мен паркінгі бар тұрғын үй кешені» нысанының жүктемелерін «Астана-Теплотранзит» АҚ-тың жылу желілеріне қосуға арналған

техникалық шарттар

(Техникалық шарттар Астана қаласы әкімінің бірінші орынбасары Н.Ж. Нұркеновтің төрағалығымен өткен «Астана қаласы бөліктерінің инженерлік, көлік инфрақұрылымын және қала құрылысы аспектілерін ұйымдастыру жөніндегі»

2024 жылғы 21 маусымдағы № 12 үйлестіру кеңесінің хаттамасы негізінде берілген).

Осы нысанды 0-1,919 Гкал/сағ жылу жүктемесімен орталықтандырылған жылумен жабдықтау жүйесіне қосу қаланың жылумен жабдықтау көздерінде бос қуаттылық болған жағдайда ғана мүмкін болады.

49 -ЖМ, 14-ҚТ, 29(52)-сектор.

1. Жылумен жабдықтау көзі – 2-ЖЭО.
2. Тапсырыс беруші- «Golden Tops-3» Астана қаласы, «Алматы» ауданы, Ш. Қалдаяқов, Т. Жүргенов, Қ.Ахмедияров және № 23-16 (жобалық атауы) көшелерінің орамы мекенжайы бойынша «Біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» нысанын жылумен жабдықтауға 2021 жылғы 28 қыркүйектегі № 5705-11, оларды ұзарту және өзгертуімен 2023 жылғы 24 қарашадағы № 6577-11 және 2024 жылғы 6 қарашадағы № 10145-11 техникалық шарттармен байланыстыра отырып қолданыстағы, жобаланатын және келешектегі жүктемелерді есепке алуымен өткізгіштік қабылетін тексеретін Жұмабаев көшесі бойынша 2Ду 400/300 мм қолданыстағы құбырына (негізі – Ж.Есмағамбетованың 2025 жылғы 15 мамырдағы келісімі) қосылуы мүмкін.
3. Қосылу нүктесі – қолданыстағы 2Ду 300 мм құбырлардың тармақталу қолданыстағы торабы, келешекке тармақталу.
4. Иелік арын – есепт. 34 м.с.бағ.
5. Кері ағын құбырындағы арын – есепт. 41 м.с.бағ.
6. 2-ЖЭО -ның статикалық арыны - 38 м.с.бағ. (358.00 абс.белг.).

7. Жобалау үшін сыртқы ауаның есептік температурасы:
а) жылыту – 31,2°С, б) желдету – 31,2°С.
8. Есептік температуралық кестесі:
а) жылытуға 130-70°С, б) желдетуге 130-70°С,
в) ыстық сумен жабдықтауға -70°С.
9. Температуралық кестенің сынық нүктесі -3°С, ол 70/44°С-ге сәйкес.
10. Құбырдың диаметрі және қосу нүктесінен *келешектегі тармақталу* – «Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ деректері бойынша ауданның әзірленетін БЖЖ-на сәйкес іргелес аумақтың келешектегі құрылысы есепке алынған есептеме бойынша. Құбырлар мен жытумен оқшаулау беріктігінің есептемесі 136 °С температурасымен орындалсын.
11. Жылуды тұтынудың рұқсат етілген ең жоғарғысы – 1,919 Гкал/сағ, оның ішінде: жылытуға –1,150 Гкал/сағ, желдетуге – --- Гкал/сағ, ыстық сумен жабдықтауға – 0,769 Гкал/сағ (тапсырыс берушінің деректеріне сәйкес).
12. Тіреуіштер мен жыту тұтынатын құралдар реттеуші-бекітуші арматурамен жабдықталсын.
13. Жылуды тұтыну жүйелерінің қосылу сызбанұсқаларын таңдау және олардың гидравликалық кедергілері желідегі тапсырылған статикалық және динамикалық арынмен байланыстырылуы тиіс (4,5- тармақ).
14. Ыстық сумен жабдықтау жүйесі жылу желісіне жабық сызбанұсқа бойынша қосылуы тиіс.
15. Жылыту тораптары мен ыстық сумен жабдықтау жүйелерін қосу тораптары ӨБҚЖА бөлімі әзірлеген автореттеуіштермен, «Астана-Теплотранзит» АҚ-тың диспетчерлік пунктіне архивтік деректерді қашықтықтан түсіріп алумен жылуды коммерциялық есепке алу жүйесімен жабдықталсын.
16. Қосылу жобасы қолданыстағы «Астана қаласын жайғастыру және салу» ҚР ҚНЖЕ 3.01-01 Ас-2007 және басқа нормативтік-техникалық құжаттарға сәйкес әзірленсін.
17. Жылу желілерінің құрылысы мен монтаждалуы «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242-ІІ Заңының 6-тарауына сәйкес жүргізілсін. Құрылыс-монтаждау жұмыстарын осы қызмет түріне лицензиясы бар арнайы ұйым орындауы тиіс. Құрылыс басталғанға дейін жұмыс өндірісінің кестесі ұсынылсын.
18. Бақылау құдықтарында (тереңдігі 0,6 м асатын) және құрғатқыш құдықтарда торлардың орнатылуы қарастырылсын.
19. «Тұтынушының» қолданыстағы жылу желісіне ойыс нүктесін орнатуды «Астана-Теплотранзит» АҚ Астана қаласы мәслихатының 2014 жылғы 27 маусымдағы № 249/36-V шешімімен бекітілген «Астана қаласында жылу маусымын дайындау және өткізу қағидалары туралы» 26-тармағына сәйкес «Тапсырыс беруші» материалдарынан шығындар сметасына сәйкес қосылған жылы 1 қазанға дейін жүргізеді.
20. Құрылыс аяқталғаннан кейін «Астана-Теплотранзит» АҚ-қа «Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ геоаппараттық деректер қорында тіркелген инженерлік-геодезиялық іздестіру өндірісіне лицензиясы бар мамандандырылған ұйыммен орындалған жылу трассасының атқарушылық түсірілімі ұсынылсын.
21. Техникалық шарттардың қолданылу мерзімі – 2026 жылғы 22 қарашаға дейін. Көрсетілген мерзім өткеннен кейін осы техникалық шарттардың күші жойылды деп есептелсін.

Басқарма төрағасының
өндіріс жөніндегі орынбасары

М. Сентқазиев

ПДҚ А.Шевченко

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

**«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ**



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»**

010009, Астана қаласы, І.Жансүгірұлы көшесі 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

010009, г.Астана, ул. И.Жансүгірова 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

№
№ _____ 2е

на вх. № 1095-ТУ от 19.05.2025г.
на исх. № ПО.2025.0260534 от 19.05.2025г.

База 0289-24 (ЖК)

ТОО «JKM company»
тел.+77017692959
a.koibakova@bazis.kz

Технические условия

на присоединение к тепловым сетям АО «Астана-Теплотранзит» нагрузок объекта
«Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом» по адресу:
г.Астана, район «Алматы», район пересечения улиц Ш.Қалдаяқова и Т.Жүргенова.
(Технические условия выданы на основании протокола координационного совета № 12 от
21.06.2024г. «По организации инженерной, транспортной инфраструктуры и градостроительных
аспектов частей города Астана» под председательством первого заместителя акима г.Астаны
Нуркенова Н.Ж.).

Подключение данного объекта к системе централизованного теплоснабжения с тепловой
нагрузкой Q-I,919 Гкал/час будет возможно при наличии свободных мощностей на источниках
теплоснабжения города.

ТМ-49, УТ-14, сектор 29 (52).

1. Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2.
2. Присоединение возможно к существующему трубопроводу 2Ду 400/300 мм по ул.Жумабаева (основание – согласование Есмагамбетовой Ж. от 15.05.2025г.), который проверить на пропускную способность с учетом нагрузок существующих, проектируемых и перспективных, увязав с техническими условиями № 5705-11 от 28.09.2021г., продления и изменения к ним № 6577-11 от 24.11.2023г и № 10145-11 от 06.11.2024г. на теплоснабжение объекта «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом» по адресу: г.Астана, район «Алматы», в квадрате улиц Ш.Қалдаяқова, Т.Жүргенова, Қ.Ахмедияров и № 23-16 (проектное наименование), заказчик – ТОО «Golden Tops-3».
3. Точка присоединения – существующий узел ответвления трубопроводов 2Ду 300 мм, ответвление на перспективу.
4. Располагаемый напор – расч. 34 м.в.ст.,
5. Напор в обратном трубопроводе – расч. 41 м.в.ст.
6. Статический напор ТЭЦ-2 - 38 м.в.ст. (абс.отм. 358.00).
7. Расчетные температуры наружного воздуха для проектирования:
а) отопления – 31,2°С, б) вентиляции – 31,2°С.

8. Расчетный температурный график:
 - а) на отопление **130-70°C**, б) на вентиляцию **130-70°C**,
 - в) на горячее водоснабжение **70°C**.
9. Точка излома температурного графика **-3°C**, что соответствует **70/44°C**.
10. Диаметр трубопровода и перспективные отстояния от точки присоединения – по расчету с учетом перспективной застройки прилегающей территории в соответствии с разрабатываемым ПДП района по данным ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г.Астаны». Расчет прочности трубопроводов и тепловой изоляции выполнить на температуру - 136°C.
11. Разрешенный максимум теплотребления – **1,919 Гкал/час**, в том числе на: отопление – **1,150 Гкал/час**, вентиляцию – **---** Гкал/час, горячее водоснабжение – **0,769 Гкал/час** (согласно данных заказчика).
12. Стойки и теплотребляющие приборы оборудовать запорно-регулирующей арматурой.
13. Выбор схемы присоединения систем теплотребления и их гидравлическое сопротивление должны быть увязаны с заданными статическими и динамическими напорами в сети (п.4,5).
14. Система горячего водоснабжения должна быть присоединена к тепловой сети по закрытой схеме.
15. Отопительные узлы и узлы присоединения систем горячего водоснабжения оборудовать авторегуляторами с разработкой раздела КИПиА, коммерческой системой теплового учета с дистанционным съемом архивных данных на диспетчерский пункт АО «Астана-Теплотранзит».
16. Проект присоединения разработать в соответствии с действующими СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и другими нормативно-техническими документами.
17. Строительство и монтаж тепловых сетей вести в соответствии с главой 6 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-III Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан. Строительно-монтажные работы должны быть выполнены специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. До начала строительства предоставить график производства работ.
18. В смотровых колодцах (глубиной более 0,6 м) и дренажных колодцах предусмотреть установку решеток.
19. Врезка «Потребителя» в действующую теплотрассу производится АО «Астана-Теплотранзит» согласно п.26 «О правилах подготовки и проведения отопительного сезона в городе Астане», утвержденных решением маслихата города Астана от 27 июня 2014 года № 249/36-V до 1 октября в год подключения согласно сметы затрат из материалов «Заказчика».
20. По окончании строительства предоставить в АО «Астана-Теплотранзит» исполнительную съемку теплотрассы, выполненную специализированной организацией, имеющей лицензию на производство инженерно-геодезических изысканий, зарегистрированную в геоинформационной базе данных ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны».
21. Срок действия технических условий – до 22.11.2026г. По истечении указанного срока данные технические условия считать утратившими силу.

Заместитель председателя правления
по производству

М.Е.Сейтказиев

СПР, Шевченко А.В.

Согласовано

21.05.2025 14:34 Минасов Рашид Жумабекович

Подписано

21.05.2025 15:05 Сейтказиев Марат Ермаханбетович

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Данный электронный документ DOC ID KZ4O0J12025100190518B2C80B подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://documentolog.com/?verify=KZ4O0J12025100190518B2C80B>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 4047-11 от 21.05.2025 г.
Организация/отправитель	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ JKM COMPANY
Электронные цифровые подписи документа	 Согласовано: Минасов Рашид Жумабекович без ЭЦП Время подписи: 21.05.2025 14:34
	 Акционерное общество "Астана-Теплотранзит" Подписано: СЕИТКАЗИЕВ МАРАТ МПWBAYJ...sUNE3d1Nk Время подписи: 21.05.2025 15:05
	 Акционерное общество "Астана-Теплотранзит" ЭЦП канцелярии: УБАЙСОВА АЙМАН МПWIA YJ...TxlGfeA== Время подписи: 21.05.2025 15:52

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-III «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Приложение 16

Мотивированный отказ РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» о отсутствии необходимости в согласовании

1 - 1

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі
«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

АСТАНА ҚАЛАСЫ, Сәкен Сейфуллин көшесі, № 29 үй, 4

Г.АСТАНА, улица Сәкен Сейфуллин, дом № 29, 4

Номер: KZ70VRC00024024

Дата выдачи: 29.07.2025 г.

МОТИВИРОВАННЫЙ ОТКАЗ

Товарищество с ограниченной ответственностью "JKM company"

230140037722

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, РАЙОН АЛМАТЫ, улица Қасым Аманжолов, здание № 26

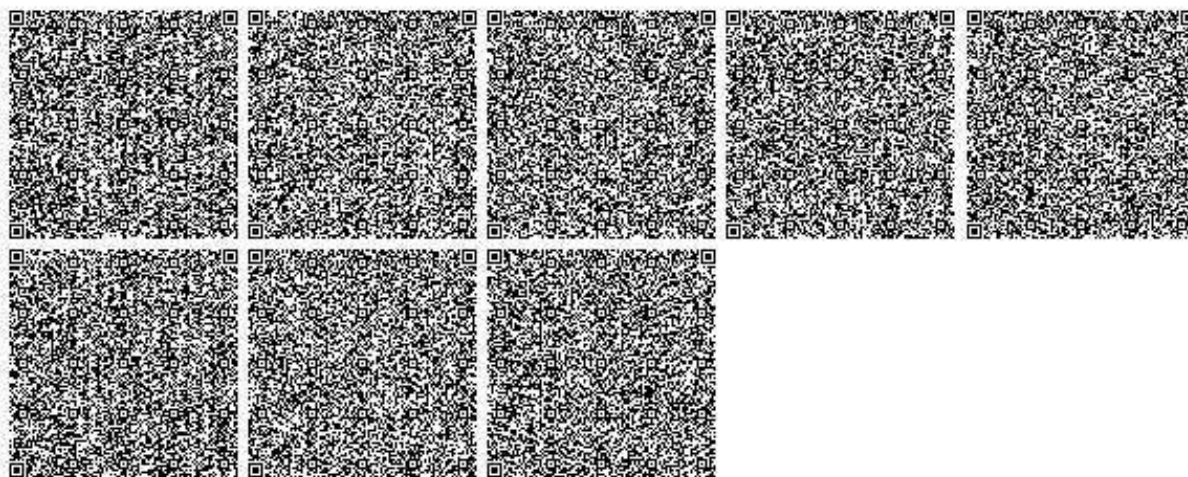
Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» рассмотрев Ваше заявление № KZ82RRC 00067561 от 17.07.2025 года, отказывает Вам в выдаче Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах по причине: Проектом предусматривается строительство: «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей. Географические координаты земельного участка 1. 51°6'37.78" N 71°29'55.65"E 2. 51°6'38.17" N 71°29'55.83"E 3. 51°6'38.38" N 71°29'54.68"E 4. 51°6'39.39" N 71°29'55.29"E Согласно предоставленным материалам, ближайшим водным объектом к проектируемому объекту является реки Есиль, расстояние составляет более 650 метров. В соответствии с постановлением Акимата города Астана от 20 октября 2023 года № 205-2263, ширина водоохраной зоны реки Есиль составляет - 500 метров, водоохранная полоса составляет - 35 метров. Таким образом, проектируемый объект находится за пределами водоохранной зоны и полосы реки Есиль. На основании вышеизложенного, согласование Инспекцией размещения объекта «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей не требуется.

Руководитель инспекции

Азидуллин Галидулла Азидолтаевич

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

2



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2013 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7-бабының 1-тармағына оңайсыздықпен қолжетпейтін маңызы бар дей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона РК от 7 января 2013 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 17

Письмо ГУ «Аппарат акима «Сарайшық» города Астаны» о том, что по рассматриваемому адресу отсутствуют места захоронения (кладбища)

**"Астана қаласы "Сарайшық"
ауданы әкімінің аппараты"
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,
Сарыарқа ауданы, Бейбітшілік көшесі 11



**Государственное учреждение
"Аппарат акима района
"Сарайшық" города Астаны"**

Республика Казахстан 010000, район
Сарыарқа, улица Бейбітшілік 11

01.07.2025 №ЗТ-2025-01964788

Товарищество с ограниченной
ответственностью "JKM company"

На №ЗТ-2025-01964788 от 13 июня 2025 года

Аппарат акима района «Алматы» г. Астаны, рассмотрев Ваше письмо в рамках своей компетенции, сообщает что в настоящее время по вышеуказанному адресу отсутствуют места захоронения, за более подробной информацией прошу обращаться в Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астаны. В случае несогласия с принятым решением, напоминаем что в соответствии с частью 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан Вы имеете право обжаловать его вышестоящему должностному лицу или в суд.

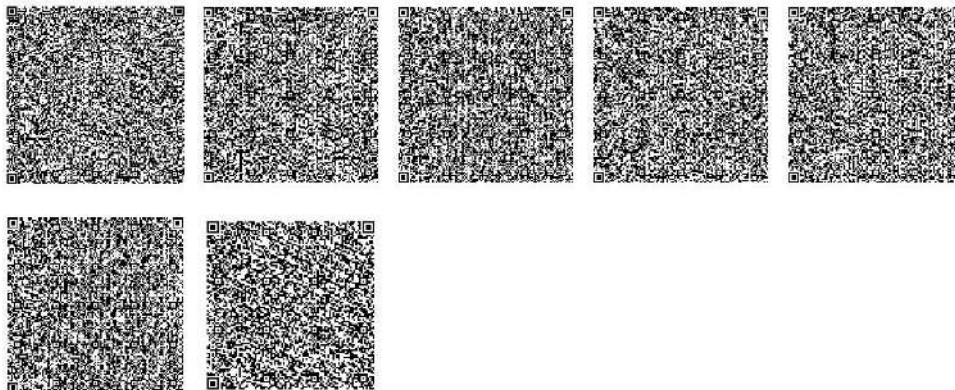
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

заместитель акима

**КОЖЕКЕНОВ МУХАМЕДИЯР
НУРЛЫБЕКОВИЧ**



Исполнитель

УСЕН НУРГАЗЫ БАЙГАЛИУЛЫ

тел.: 7076826792

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение 18

Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области ООС

23014247



ЛИЦЕНЗИЯ

20.06.2023 года

02546P

Выдана

АЛИМКАНОВА ВЕНЕРА ЖАНАТАЕВНА

ИНН: 890605451549

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Кожиков Ерболат Сейльбаевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



23014247



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02546Р

Дата выдачи лицензии 20.06.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

АЛИМКАНОВА ВЕНЕРА ЖАНАТАГВНА

ИНН: 890605451549

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью филиала, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

РК, г.Павлодар, ул.Барнаулская, 90

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

Производственная среда (физические факторы): селитебная территория, жилые и общественные здания; земельные участки, здания, сооружения, помещения; металлалом; воздух рабочей зоны; выбросы промышленных предприятий в атмосферу; отработавшие газы транспортных средств; атмосферный воздух населенных (селитебных) мест; атмосферный воздух санитарно - защитной зоны; вода природная (поверхностная, подземная, талая), атмосферные осадки; вода хозяйственно - питьевого назначения; сточные, промышленные воды; почва, грунты, промстоки, осадки с очистных сооружений, золошлаковые отходы.

(в соответствии со статьями 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

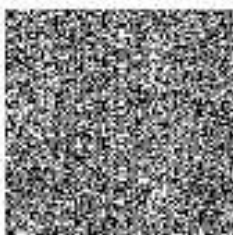
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Кожиков Ерболат Сейлыбаевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район "Алматы", район пересечения улиц Ш. Қалдаяқова и Т.Жүргенова» (без наружных инженерных сетей)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 20.06.2023

Место выдачи г.Астана

(наименование подпада лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

