

«Утверждаю»
Директор
ТОО «Data Team»
Жангельдин Т.Т.
« » 2025 г.
«Data Team»
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
АСТАНА БИИ 250385111

Раздел «Охраны окружающей среды»



к рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу:
г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6».
2 очередь (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

Разработчик проекта РООС:

Директор ИП «Vivat KZ»



Яковченко Ю.К.

г. Астана, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
	Титульный лист	1
	СОДЕРЖАНИЕ	2
	ВВЕДЕНИЕ	4
1.	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	9
1.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	11
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	12
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	13
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	15
1.5	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	15
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	28
1.7	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	81
1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	82
1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	87
2.	Оценка воздействий на состояние вод	90
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	90
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	90
2.3	Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	90
2.4	поверхностные воды	92
2.5	подземные воды	93
2.6	расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	93
3.	Оценка воздействий на недра	94
3.1	наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	94
3.2	потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	94
3.3	прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	94
3.4	обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	94
4	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	95
4.1	виды и объемы образования отходов	95
4.2	особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	97
4.3	рекомендации по управлению отходами	99
4.4	виды и количество отходов производства и потребления	101
5	Оценка физических воздействий на окружающую среду	103
5.1	оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	103
5.2	характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	104
6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	105
6.1	состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для раз-	105

	мещения объекта	
6.2	характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	105
6.3	характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	107
6.4	планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	107
6.5	организация экологического мониторинга почв	109
7	Оценка воздействия на растительность	109
7.1	современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	109
7.2	характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	109
7.3	характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	110
7.4	обоснование объемов использования растительных ресурсов	110
7.5	определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	110
7.6	ожидаемые изменения в растительном покрове	110
7.7	рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	110
7.8	мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	110
8	Оценка воздействий на животный мир	111
8.1	исходное состояние водной и наземной фауны	111
8.2	наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	111
8.3	характеристика воздействия объекта на видовой состав	111
8.4	возможные нарушения целостности естественных сообществ	111
8.5	мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	111
9.	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	112
10.	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	112
10.1	современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	112
10.2	обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	112
10.3	влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	112
10.4	прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	112
10.5	санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	112
10.6	предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	112
11.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	114
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	115
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	116
	ПРИЛОЖЕНИЯ	117

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее РООС) производится в целях определения возможных направлений изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды.

Основная цель РООС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (далее ОС), прогноз изменения качества ОС при работе объекта.

РООС была выполнена ИП «Vivat KZ» с соблюдением норм и правил действующих нормативно-законодательных актов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, в соответствии с последними научными разработками и использованием личного опыта сотрудников при проведении аналогичных работ.

Настоящий РООС выполнен для **«Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6». 2 очередь (без наружных инженерных сетей и сметной документации).**

Начало строительства – 1 квартал 2026 года.

Продолжительность строительства – 10 месяцев (280 дней)

Площадка **строительства** представлена 15 источниками загрязнения атмосферного воздуха, из них **12 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха и 3 организованных источника загрязнения.**

В выбросах от объекта на период строительства содержится 23 загрязняющих веществ без учета автотранспорта, для которых разработаны нормативы.

Максимальный выброс вредных веществ составляет 0.92761052537 г/с – на период строительства *(без учета передвижных источников)*.

Валовый выброс вредных веществ составляет 9.129164122 т/г – на период строительства *(без учета передвижных источников)*.

Выбросы от автотранспорта, проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина. **Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.**

Проект РООС разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природо-охранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики объекта.

Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.). Документ разработан согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Документация по объекту размещена на портале Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов (<https://ndbecology.gov.kz>) для проведения общественных слушаний в форме публичных обсуждений.

Согласно Приложению 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК данный вид деятельности отсутствует, в связи с этим данный объект относится к 3 категории - приложение 2 раздела 3 пункт 2 «Иные критерии» Экологического кодекса РК. Экологического кодекса Республики Казахстан Также согласно глава 2, пункт 12 Приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 ноября 2023 года № 317 «О внесении изменений и дополнений в 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".

Расстояния до водного объекта представлено в таблице ниже.

«Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6». 2 очередь (без наружных инженерных сетей и сметной документации).	
Расстояние до водного объекта	Ближайшим водным объектом к проектируемому участку является озеро малый Талдыколь №7, который находится на расстоянии около 946 метров. В соответствии с постановлением акимата города Астаны от 20 декабря 2023 года № 205-2263, ширина водоохранной зоны малый Талдыколь №7 составляет – 300 метров, водоохранной полосы – 35 метров. Таким образом, проектируемый участок находится за пределами водоохранной зоны и полосы канала Нура-Есиль.

Заказчик: ТОО «Dala Team»

Разработчик проекта РООС	Заказчик
ИП "VIVAT KZ" Адрес: Казахстан, Астана, УЛИЦА ҚАЗЫМУҚАН, дом 2, кв/офис 70 БИН (ИИН): 880226450797 Банк: АО "Kaspi Bank" КБе: 19 БИК: CASPKZKA Номер счёта: KZ06722S000031036533 Конт.телефон: 87014765756 e-mail yvk-1307@mail.ru Директор: Яковченко Ю.К.	ТОО «Dala Team» БИН 2250340010563 010000, Республика Казахстан, город Астана, район Нұра, улица Сығанақ, строение 17М ИИК KZ5394805KZT22035838 АО Евразийский банк 87078135139 Директор: Жангельдин Тлеген Толегенович
Разработчик рабочего проекта	
ТОО «NAI CONSTANT DESIGNING COMPANY» БИН/ИИН 060240015025 Г.НУР-СУЛТАН, РАЙОН САРЫАРКА, Проспект Сарыарка, дом 12, офис 805 ИИК KZ496018871000473151 АО "Народный банк Казахстана" HSBKKZKX nai_constant@mail.ru +77054478108 Директор: Артемов Анатолий Михайлович	

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Декларируемый год			
2026 г. на период строительства			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0001. Битумный котел (на период строительства)	Азота (IV) диоксид	0.0000022344	0.004968
0001. Битумный котел (на период строительства)	Азот (II) оксид	0.00000036309	0.0008073
0001. Битумный котел (на период строительства)	Углерод	0.000000225	0.0005
0001. Битумный котел (на период строительства)	Сера диоксид	0.000005292	0.01176
0001. Битумный котел (на период строительства)	Углерод оксид	0.00001251	0.0278
0001. Битумный котел (на период строительства)	Алканы C12-19	0.00450102	0.035
0002. Компрессор (на период строительства)	Азота (IV) диоксид	0.006425	0.06
0002. Компрессор (на период строительства)	Азот (II) оксид	0.0083525	0.078
0002. Компрессор (на период строительства)	Углерод	0.00107083333	0.01
0002. Компрессор (на период строительства)	Сера диоксид	0.00214166667	0.02
0002. Компрессор (на период строительства)	Углерод оксид	0.00535416667	0.05
0002. Компрессор (на период строительства)	Проп-2-ен-1-аль	0.000257	0.0024
0002. Компрессор (на период строительства)	Формальдегид	0.000257	0.0024
0002. Компрессор (на период строительства)	Алканы C12-19	0.00257	0.024
0003. Дизель-молот (на период строительства)	Азота (IV) диоксид	0.006425	0.06
0003. Дизель-молот (на период строительства)	Азот (II) оксид	0.0083525	0.078
0003. Дизель-молот (на период строительства)	Углерод	0.00107083333	0.01
0003. Дизель-молот (на период строительства)	Сера диоксид	0.00214166667	0.02
0003. Дизель-молот (на период строительства)	Углерод оксид	0.00535416667	0.05
0003. Дизель-молот (на период строительства)	Проп-2-ен-1-аль	0.000257	0.0024
0003. Дизель-молот (на период строительства)	Формальдегид	0.000257	0.0024
0003. Дизель-молот (на период строительства)	Алканы C12-19	0.00257	0.024
6001. Земляные работы(на период строительства)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.278	3.46
6002. Пересыпка инертных материалов(на период строительства)	Кальций дигидроксид	0.0002085	0.002595
6002. Пересыпка инертных материалов(на период строительства)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00667	0.094261
6003. Гидроизоляционные работы (на период строительства)	Алканы C12-19	0.00345	0.0215
6004. Газосварочные работы(на период строительства)	Азота (IV) диоксид	0.00000983333	0.000045936

ства)			
6004. Газосварочные работы(на период строительства)	Азот (II) оксид	0.00000159792	0.0000074646
6005. Сварочные работы (на период строительства)	Железо (II, III) оксиды	0.01501341111	0.07007393
6005. Сварочные работы (на период строительства)	Марганец и его соединения	0.00158437778	0.007394621
6005. Сварочные работы (на период строительства)	Азота (IV) диоксид	0.00000042	0.000001944
6005. Сварочные работы (на период строительства)	Азот (II) оксид	6.825e-8	0.0000003159
6005. Сварочные работы (на период строительства)	Углерод оксид	0.00000258611	0.00001197
6005. Сварочные работы (на период строительства)	Фтористые газообразные соединения	0.00000018083	0.000000837
6005. Сварочные работы (на период строительства)	Фториды неорганические плохо растворимые	0.00000019444	0.0000009
6005. Сварочные работы (на период строительства)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00039132222	0.00182704
6006. Покрасочные работы (на период строительства)	Диметилбензол	0.0711875	1.23694591315
6006. Покрасочные работы (на период строительства)	Метилбензол	0.000465	0.00366314724
6006. Покрасочные работы (на период строительства)	Бутилацетат	0.00009	0.00070899624
6006. Покрасочные работы (на период строительства)	Пропан-2-он	0.03861111111	0.30368295852
6006. Покрасочные работы (на период строительства)	Уайт-спирит	0.19444444444	2.62493104835
6007. Пайка припоями - Медницкие работы (на период строительства)	Олово оксид	0.000219	0.000341
6007. Пайка припоями - Медницкие работы (на период строительства)	Свинец и его соединения	0.000778	0.00121
6008. Асфальтобетонные работы (на период строительства)	Алканы C12-19	0.022505	0.105
6009. Станок для резки арматуры(на период строительства)	Взвешенные частицы	0.0406	0.3157056
6010. Пила дисковая(на период строительства)	Пыль древесная	0.118	0.1835136
6011. Фреза столярная(на период строительства)	Пыль древесная	0.078	0.1213056
ИТОГО:		0.92761052537	9.129164122

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год		
2026 г. (на период строительства)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) (код - 15 01 10*)	0,52854928	0,52854928
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (код - 15 02 02*)	0,173054275	0,173054275
Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие	0,059	0,059

опасные вещества (код - 07 01 11*)		
Всего:	0.760603555	0.760603555

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год		
2026 г. (на период строительства)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Смешанные отходы строительства и сноса (код - 17 09 04)	1000	1000
Отходы сварки (код – 12 01 13)	0,0668235	0,0668235
Смешанные коммунальные отходы (код - 20 03 01)	8,917804	8,917804
Всего:	1008,984628	1008,984628

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Проектируемый участок расположен по адресу: г. Астана, район Есиль, пр.Улы Дала, 280м к востоку от строящегося объекта ЖК «ÜIA.BÜRKİT 2».

Проектируемый жилой комплекс состоит из 4 блоков различной этажности, по 9, 12, 14 этажей с подвальным этажом и двумя встроенными коммерческими зданиями, этажностью 2.

Высота этажей 3,01 м (от пола до пола, в свету 2,65м)

Входы в жилье осуществляются с улицы и внутреннего дворового пространства.

Во внутреннем дворовом пространстве расположены детские площадки, площадки для отдыха взрослых, элементы озеленения и ландшафта.

В каждой квартире предусмотрены лоджии. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

В здании предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: центральные сети отопления, горячего водоснабжения, водопровода, канализации, электроосвещения, телефонизации, пожарной сигнализации. В проекте предусмотрено остекление лоджий и балконов; наружное ночное декоративное освещение жилого комплекса. Оконные блоки укомплектованы замками безопасности (в целях предотвращения травматизма и выпадения детей). Во внутреннем дворовом пространстве расположены детские площадки, площадки для отдыха взрослых, элементы озеленения и ландшафта. Для изготовления строительных конструкций, а также материалы применяемые в проекте, предусмотреть I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года №155)

БЛОК 4

Проектируемый блок Блок 4, 9-этажный размерами в осях 30,49х19,90м.

Подвальный этаж – тех.подполье, высота этажа 2,8м.

Первый этаж – вестибюль жилья, общий коридор, лифтовой холл, высота этажа- 3,05м (в свету 2,65м). Входы в квартиры, расположены на первом этаже с улицы и со стороны двора.

Со второго по девятый – типовые этажи. На типовых этажах по шесть квартир: одна - 1-комнатная; три – 2-х комнатных; две – 3-х комнатных.

БЛОК 5

Проектируемый Блок 5, 9-этажный размерами в осях 35,10х15,44м.

Подвальный этаж – тех.подполье, высота этажа 2,8м.

Первый этаж - встроенные помещения, вестибюль жилья, общий коридор, колясочная, лифтовой холл, коворкинг, помещения сервиса (помещение для садовника, дворника, техник, электрика, сантехника) высота этажа- 3,05м (в свету 2,65м). Входы в квартиры, расположены на первом этаже с улицы и со стороны двора.

Со второго по девятый – типовые этажи. На типовых этажах по четыре квартир: три – 1-комнатные; четыре - 2-х комнатных; одна - 3-х комнатная.

БЛОК 6

Проектируемый Блок 6, 12-этажный размерами в осях 42,12х16,42м.

Подвальный этаж – тех.подполье, высота этажа 2,8м.

Первый этаж – встроенные помещения, вестибюль жилья, общий коридор, лифтовой холл, высота этажа- 3,05м (в свету 2,65м). Входы в квартиры, расположены на первом этаже с улицы и со стороны двора.

Со второго по двенадцатый – типовые этажи. На типовых этажах по десять квартир: восемь - 2-х -комнатных; две – 3-х комнатных.

БЛОК 7

Проектируемый Блок 7, 14-этажный размерами в осях 22,44х30,49м.

Подвальный этаж – тех.подполье, высота этажа 2,8м.

Первый этаж - встроенные помещения, вестибюль жилья, общий коридор, колясочная, лифтовой холл, высота этажа – 3,05м (в свету 2,65м). Входы в квартиры, расположены на первом этаже с улицы и со стороны двора.

Со второго по четырнадцатый – типовые этажи. На типовых этажах по семь квартир: одна - 1-комнатная; четыре – 2-х комнатных; два – 3-х комнатных.

ВП-2

Проектируемый блок ВП-2, встроенно-пристроенное здание, 2-х этажей. С размерами в осях 15,10х12,5м. Высота этажа 4,5 м (от пола до пола); 4,2м – в свету.

ВП-3

Проектируемый блок ВП-3, встроенно-пристроенное здание, 2-х этажей. С размерами в осях 15,80х12,5м. Высота этажа 4,5 м (от пола до пола); 4,2м – в свету.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии с СН РК 2.02-01-2022; СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", и в соответствии с Техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности".

Принятое в проекте объемно-планировочное решение обеспечивает, в случае возникновения пожара, безопасную эвакуацию людей из всех помещений.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м имеет аварийный выход - выход на лоджию с глухим простенком не менее 1.2 м

Двери шахт лифтов для пожарных подразделений приняты противопожарными EI 60.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров в лестничные клетки не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Двери эвакуационных выходов оборудованы доводчиками для самозакрывания и выполнены с уплотнением в притворах.

Внутренняя отделка выполнена из негорючих материалов.

В блоках 6 и 7, проектом ВК, предусмотрена установка пожарных кранов в доступных местах. Проектом ОВ из внеквартирных коридоров предусмотрена система дымоудаления

МЕРОПРИЯТИЯ ДОСТУПНОСТИ ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

Проект разработан в соответствии с СП РК 3.06-101-2012. Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают безопасные и комфортные условия для маломобильных групп населения. Входная площадка без крылец, выполнена в благоустройстве в виде небольшого уклона в 4%, имеет стеклянные навесы - козырьки.

Отопление и вентиляция.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления - минус 31,2°С. Продолжительность отопительного периода - 209 суток.

Тепловой узел жилого дома

Потребители тепла жилого дома 4.5 системы отопления и горячего водоснабжения присоединяются к наружным тепловым сетям через узлы управления жилого дома по следующим схемам: система отопления жилья по независимой схеме через теплообменники 2х50%, установленные в тепловом пункте, с установкой современной автоматики, офисов по зависимой схеме отопления, горячего водоснабжения через теплообменники, подключенные по 2-х ступенчатой смешанной схеме. Параметры воды в системе ГВС 60-5°С. Теплоноситель для системы отопления - вода с параметрами 80-60°С .

Для поддержания постоянного перепада давления теплового узла жилого дома в системах отопления и ГВС предусмотрена установка регулятор постоянства перепада давления.

Отопление

Система отопления жилого дома принята попутная двухтрубная горизонтальная, регулируемая. В качестве нагревательных приборов в жилом доме приняты стальные панельные радиаторы с нижней подводкой (аналог Sole PCПО).

Стояки отопления и магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы системы отопления жилого дома прокладываются под потолком подвала по техническим коридорам.

Трубопроводы систем поквартирного отопления приняты из трубы металлопластиковой, проложены в конструкции пола в защитном кожухе. Удаление воздуха из системы отопления решено автоматическими кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках стояков и верхних пробках радиаторов, при горизонтальной разводке и на распределительных коллекторах.

Присоединение поквартирных систем отопления к главным стоякам предусмотрено через поквартирные узлы учета тепла.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью радиаторных терморегуляторов, установленных на подводке к радиаторам. Терморегуляторы должны располагаться горизонтально в одной плоскости с прибором отопления. Присоединение поквартирных систем отопления к главным стоякам предусмотрено через поквартирные узлы учета тепла.

Водопровод и канализация.

Водоснабжение решено от существующих наружных сетей.

Проектом предусмотрена две системы водоснабжения:

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Снабжение водой блоков 4,5 и ВП2 предусматривается по одному вводу водопровода в осях И/5-К/5 блока 5. Ввод монтируется из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 Ø110x6,6 по ГОСТ 18599-2001. Снабжение водой блоков 6,7 и ВП3 предусматривается по двум вводам водопровода в осях 6/7-7/7 блока 7. Вводы монтируются из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 Ø1160x9,5 по ГОСТ 18599-2001.

На вводе водопровода установлен водомерный узел с обводной линией со счетчиком DN50 класса точности "С", со стационарным оборудованием для дистанционного снятия показаний. Для встроенных помещений предусмотрен отдельный водомерный узел со счетчиком DN15 класса точности "С".

Гарантированный напор в сети городского водопровода 0,1Мпа.

Технико-экономические показатели.

Наименование помещений	Блок 4-9	Блок 5-9	Блок 6-12	Блок 7-14	ВП-2	ВП-3	Всего
Число этажей	9	9	12	14	2	2	
Число квартир (в т.ч.):	48	64	110	91			313
1 комн.	8	24	-	13			45
2 комн.	24	32	88	52			196
3 комн.	16	8	22	26			72
Общая площадь здания	4 046,90	4 357,10	7 289,26	6 907,69	534,44	546,39	23 681,78
Жилая площадь квартир м2	1 549,04	1 768,08	3 399,66	2 913,04			9 629,82
Общая площадь квартир	2 625,44	2 876,40	5 131,17	4 892,03			15 525,04
Площадь нежилых помещений	662,14	672,44	1 065,35	1 136,81	0,00	0,00	3 536,74
Площадь подвальных технических помещений	436,04	454,21	605,65	497,23	186,83	195,59	2 375,55
Общая площадь встроенных помещений (общ. назначения)	323,28	280,77	487,09	381,62	347,61	350,80	2 171,17
Расчетная площадь встроенных помещений	293,20	256,80	460,37	355,49	289,64	305,44	1 960,94
Площадь сервисных помещений		73,28					73,28
Строительный объем, м3 в том числе:	15 205,74	16 403,50	27 288,00	30 780,69	3 615,84	4 542,48	97 836,25
- выше 0,000	13 830,10	14 919,50	25 377,84	28 907,5	2 678,4	3 364,80	89 078,13
- ниже 0,000	1 375,64	1 484,00	1 910,16	1 873,2	937,4	1 177,68	8 758,12
Площадь застройки	491,27	529,89	688,19	568,98	209,8	219,25	2 707,38

1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду по г.Астана

Климатически является второй самой холодной столицей в мире с температурой от -35 до -40 С, обычно в начале зимы. В целом, город Астана преобладает континентальный климат с исключительно холодными зимами и умеренно жарким летом. Средне годовая температура - 3 С. Весна характеризуется быстрым ростом среднесуточных температур, частыми сильными сухими ветрами. Дружное снеготаяние образует кратковременные потоки, поэтому поверхностные водотоки не имеют устойчивого питания. Переход среднесуточной температуры воздуха через 00С к положительным температурам происходит обычно 10-12 апреля. Весною часто наблюдается кратковременные похолодания и заморозки.

Исследуемая территория относится к IV климатическому подрайону, согласно схематической карте климатического районирования для строительства СП РК 2.04-01- 2017.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Температура. 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 температура воздуха изменяется от -15,1 до +20,7°С (см. табл.). Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми – летние (июнь-август).

Среднемесячная годовая температура воздуха.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	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

В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0°С – 161 суток. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определена согласно СП РК 5.01-102-2013.

Средняя глубина нулевой изотермы из максимальных за год составляет 142 см, согласно СП РК 2.04-01-2017.

Осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, составляет 319 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 220 мм, наименьшее в холодный период – 99 мм.

Средний суточный максимум осадков за год составляет 28 мм, наибольший суточный максимум за год – 86 мм.

Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм. В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Снежный покров появляется в первой декаде ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно через 20-30 дней после его появления. Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 27,2 см, максимальная из наибольших декадных – 42,0 см. Количество дней со снежным покровом в году – 147.

Согласно карте районирования (Приложение В, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) номер района по весу снегового покрова – III, снеговая нагрузка на грунт – 1,5 кПа.

Влажность воздуха. Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,7÷1,8 мб), наибольшее – в июле (12,7 мб).

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (53÷57%), наибольшая – зимой (77÷79%), среднегодовая величина относительной влажности составляет 67%.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. для самого холодного- месяца (января) составляет 74% и для самого теплого месяца (июля) – 43%.

Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4 мб), низкий – в декабре-феврале (0,3-0,4 мб). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8%. Годовое испарение с водной поверхности 680 мм, с поверхности почвы – 280 мм.

Ветер. Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного (за июнь-август) и юго-западного (декабрь-февраль) направлений.

Средняя скорость за отопительный период составляет 3,8 м/с, максимальный из средних скоростей по румбам в январе – 7,2 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам в июле – 2,2 м/с. Один раз в 5 лет возможна скорость ветра 31 м/сек, в 10 лет – 35 м/сек, в 100 лет – 40 м/сек.

В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300. Среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха равен 4. Повторяемость штилей за год – 5%.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 номер района по средней скорости ветра за зимний период – 5, номер района по давлению ветра – III.

Оценивая основные факторы климата города, необходимо особое внимание уделить снижению радиационно-температурного воздействия источника перегрева. В городе обязательна солнцезащита, как территории строительного участка, так и зданий.

Солнцезащита может решаться озеленением. Желательно, чтобы зеленые насаждения занимали не менее 70% свободной территории. Высокий уровень благоустройства территории исключает пылеперенос в условиях очень сухого климата, высоких температур воздуха и почвы

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды по г.Астана

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Астана проводились на 8 точках (Точка №1 – мкр. Коктал (на пересечении пр. Н. Тлендиева и ул. Улытау); Точка №2 – Городская больница №2 (район ЭКСПО); Точка №3 – район Чубары (на пересечении улиц Арай и Космонавты), Точка №4 – СК «Алатау» (район Евразии); Точка №5 – Городская детская больница №2 (район Промзона-2); Точка №6 – поликлиника №6 (Аманат 3, микрорайон Караоткель), район Алматы, Точка №7 – СК «Алау», Точка №8 – парк «Жеруык» (район Юго-Восток). Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фтористого водорода. 11 января 2019 года по данным наблюдений точки № 1 (Мкр. Коктал (на пересечении пр. Н. Тлендиева и ул. Улытау) был зафиксирован 1 случай ВЗ (10,4 ПДК) по фтористому водороду. Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 1,0 – 2,40 ПДКм.р., диоксида серы – 4,89 ПДКм.р., диоксида азота – 1,01 ПДКм.р., фтористого водорода – 10,84 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _м)		Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДКс.с	мг/м ³	Кратность превышения ПДКм.р	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,20	1,32	4,90	9,80	350	27	
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,03	0,96	1,09	6,79	2276	22	
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,60	1,14	3,80	710		
Диоксид серы	0,02	0,31	0,48	0,97			
Оксид углерода	0,49	0,16	12,16	2,43	277		
Сульфаты	0,00		0,03				
Диоксид азота	0,04	1,05	0,76	3,80	291		
Оксид азота	0,02	0,28	1,00	2,50	302		
Фтористый водород	0,00	0,58	0,39	19,7	70	9	3

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *очень высокий*, он определялся значением СИ равным 19,7 (очень высокий уровень) по фтористому водороду в районе поста № 4 (пр.Богенбай батыра, 69 Коммунальный рынок «Шапагат»).

Средние концентрации взвешенных частиц (пыль) составляли 1,32 ПДКс.с., диоксида азота – 1,05 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально – разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 9,80 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-2,5 – 6,79 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-10 – 3,80 ПДКм.р., оксида углерода

– 2,43 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 3,80 ПДК_{м.р.}, оксида азота – 2,50 ПДК_{м.р.}, фтористого водорода – 19,7 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ – не превышали ПДК

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города

Определяемые примеси	Точки отбора							
	№1		№2		№3		№4	
	q _м мг/м³	q _н /ПДК	q _м мг/м³	q _н /ПДК	q _м мг/м³	q _н /ПДК	q _м мг/м³	q _н /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,35	0,71	0,48	0,96	0,34	0,068	0,048	0,95
Диоксид серы	2,447	4,894	0,050	0,100	0,036	0,072	0,052	0,104
Оксид углерода	11,9	2,40	7,2	1,4	7,3	1,4	7,0	1,4
Диоксид азота	0,18	0,94	0,20	1,01	0,18	0,91	0,20	1,01
Фтористый водород	0,217	10,84	0,000	0,00	0,000	0,00	0,003	0,15

Таблица 1.3

Определяемые примеси	Точки отбора							
	№5		№6		№7		№8	
	q _м мг/м³	q _н /ПДК	q _м мг/м³	q _н /ПДК	q _м мг/м³	q _н /ПДК	q _м мг/м³	q _н /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,08	0,17	0,34	0,69	0,09	0,18	0,48	0,95
Диоксид серы	0,016	0,032	0,034	0,068	0,018	0,036	0,050	0,100
Оксид углерода	5,2	1,0	6,6	1,3	6,0	1,2	8,5	1,7
Диоксид азота	0,12	0,62	0,18	0,91	0,12	0,62	0,20	1,01
Фтористый водород	0,002	0,10	0,009	0,45	0,000	0,00	0,000	0,00

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На площадке имеются временные (на период строительства) источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Расчеты производятся на период проведения строительных работ.

Ист. 0001 – Битумный котел

Ист. 0002 – Компрессор

Ист. 0003 – Дизель-молот

Ист. 6001 – Земельные работы (выемка)

Ист. 6002 – Пересыпка инертных материалов

Ист. 6003 – Гидроизоляционные работы

Ист. 6004 – Газосварочные работы

Ист. 6005 – Сварочные работы

Ист. 6006 – Покрасочные работы

Ист. 6007 – Медницкие работы

Ист. 6008 – Асфальтные работы

Ист. 6009 – Станок для резки арматуры

Ист. 6010 – Пила дисковая

Ист. 6011 – Фреза столярная

Ист. 6012 – Работа спецтехники и автомобилей

Источники выбросов на период строительства:

Источники выбросов на период строительства:

Битумный котел- Ист.0001;

Битумный котел, работает на дизельном топливе, расход топлива – 2,6 т. на весь период проведения работ, время работы 2160 часов. Источник выделения организованный (**источник 0001**). При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид), 0328 Углерод (Сажа), 0330 Сера диоксид, 0337 Углерод оксид.

Компрессор - Ист.0002;

На период строительных работ предполагается работа дизельный компрессор. Работает на дизельном топливе. Время работы – 2592 часов. Источник выделения организованный (**источник 0002**). При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: 0304 Азота оксид, 0301 Азота диоксид, 0328 Углерод (Сажа), 0330 Сера диоксид, 0337 Углерод оксид, 1301 Проп-2-ен-аль, 1325 Формальдегид, 2754 Алканы C12-19.

Дизель-молот - Ист.0003;

На период строительных работ предполагается работа дизельного молота. Работает на дизельном топливе. Время работы – 2592 часов. Источник выделения организованный (*источник 0003*). При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: *0304 Азота оксид, 0301 Азота диоксид, 0328 Углерод (Сажа), 0330 Сера диоксид, 0337 Углерод оксид, 1301 Проп-2-ен-аль, 1325 Формальдегид, 2754 Алканы C12-19.*

Земляные работы – выемка/насыпь грунта - *Ист.6001*;

На период проведения работ предусмотрены земляные работы. Объем грунта взят по ГП (выемка/насыпь грунта) – 1065 м.куб. Время работы – 3456 часов. Источник выделения неорганизованный (*источник 6001*). При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: *2908 Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.);*

Пересыпка инертных материала- *Ист.6002*;

На период строительства предусмотрены работы, связанные с пересыпкой, доставкой инертных материалов, таких как: щебень фракционный, песок, цемент, известь, гравий. Материалы завозятся по мере необходимости, количество материалов представлено в расчетах валовых выбросов, количество материалов взяты согласно исходных данных от заказчика. Время работы 3456 часов. Источник выделения неорганизованный (*источник 6002*). При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: *2908 Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.); 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%.*

Гидроизоляционные работы - *Ист.6003*;

На период проведения работ предусмотрены гидроизоляционные работы с применением битума. Расходы материалов взяты по исходным данным заказчика. Источник выделения неорганизованный (*ист.6003*). Время работы – 1728 часов. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: *2754 Алканы C12-19.*

Газосварочные работы- *Ист.6004*;

Газосварочные работы производятся с пропан-бутановой смесью и ацетилен-кислородным пламенем. Расход взят по исходным данным заказчика на период строительства. Источник выделения неорганизованный (*источник 6004*). Время работы - 1296 часов. При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: *0301 Азота диоксид, 0304 Азота оксид.*

Сварочные работы - *Ист.6005*;

Ручная электродуговая сварка, штучными электродами. Расход электродов взят по исходным данным заказчика на период строительства. Источник выделения неорганизованный (*источник 6005*). Время работы - 1296 часов. При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: *0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/, 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/, 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид).*

Покрасочные работы- *Ист.6006*;

Технологический процесс представляет собой окраску. Для покраски используется краска эмали, растворители, лак, грунтовка. Расходы взяты по исходным данным заказчика. Источник выделения неорганизованный (*ист.6006*). Время работы – 2160 часов. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: *0616 Демитилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-), 0621 Метилбензол, 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт), 1061 Этанол, 1078 Этан1,2-диол, 1112 2-(2-Этоксиэтокси), 1210 Бутилацетат, 1401 Пропан-2-он, 1411 Циклогексанон, 2752 Уайт-Спирит.*

Медницкие работы- *Ист.6007*;

Технологический процесс представляет собой работы по меди. Расходы взяты по исходным данным заказчика, время работы 432 часа. Источник выделения неорганизованный (*ист.6007*). При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: *0168 Олово оксид, 0184 Свинец и его неорганические соединения.*

Асфальтобетонные работы - *Ист.6008*;

На период проведения работ предусмотрены асфальтобетонные работы с применением битума. Расходы материалов взяты по исходным данным заказчика. Источник выделения неорганизованный (*ист.6008*). Время работы – 1296 часа. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: *2754 Алканы C12-19.*

Станок для резки арматуры – *Ист.6009*

На период проведения работ предусмотрена металлообработка. Источник выделения неорганизованный (*ист.6009*). Время работы – 432 часов. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: 2902 Взвешенные частицы, 2930 Пыль абразивная.

Пила дисковая - деревообработка - Ист.6010;

На период проведения работ предусмотрена деревообработка, время работы 432 часа. Источник выделения неорганизованный (*ист.6010*). При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: 2936 Пыль древесная.

Фреза столярная – Ист.6011

На период проведения работ предусмотрена металлообработка. Источник выделения неорганизованный (*ист.6011*). Время работы – 432 часа. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: 2936 Пыль древесная

Работа автотранспорта и спецтехники - Ист.6012

Предназначена для перевозки строительных материалов и строительства во время проведения работ. Происходит въезд-выезд на территории. Источник выделения неорганизованный (*ист.6012*). Время работы 6720 часов.

Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива. Выбросы от автотранспорта, проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина.

1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

При строительстве объекта «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6».2 очередь (без наружных инженерных сетей и сметной документации) внедрение малоотходных и безотходных технологий не предусмотрено, т.к. все отходы образующиеся на площадке строительства передаются сторонней организации для удаления на договорной основе и не наносят ущерб окружающей среде.

1.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов.

Данный объект не входит в санитарно-защитную зону производственных и других объектов рядом стоящих. Согласно приложению 2, р.3, п.2. Иные критерии Экологического кодекса Республики Казахстан, объект относится к – 3 категории.

На период строительства

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

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	0.01501341111	0.07007393	1.75184825
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00158437778	0.007394621	7.394621
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.000219	0.000341	0.01705
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.000778	0.00121	4.03333333
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0.03	0.01		3	0.0002085	0.002595	0.2595
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.01286248773	0.12501588	3.125397
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.01670702926	0.1568150805	2.61358468
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.00214189166	0.0205	0.41
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00428862534	0.05176	1.0352
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01072342945	0.12781197	0.04260399
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00000018083	0.000000837	0.0001674
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00000019444	0.0000009	0.00003
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.2			3	0.0711875	1.23694591315	6.18472957

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	изомеров) (203)								
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.000465	0.00366314724	0.00610525
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00009	0.00070899624	0.00708996
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.000514	0.0048	0.48
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000514	0.0048	0.48
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.03861111111	0.30368295852	0.8676656
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.19444444444	2.62493104835	2.62493105
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.03559602	0.2095	0.2095
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0406	0.3157056	2.104704
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.28506132222	3.55608804	35.5608804
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.196	0.3048192	3.048192
	В С Е Г О :						0.92761052537	9.129164122	72.2571335
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)									

ЭРА v3.0

Таблица 3.2

Таблица групп суммаций на существующее положение

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Площадка:01, Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59(71)	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)
Пыли	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)
	2936	Пыль древесная (1039*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

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	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Битумный котел	1		Труба	0001	2	0.2	2	0.0628319	100	194	203	Площадка	
001		Компрессор	1	2592	Труба	0002	2	0.2	1.5	0.0471239	60	516	527		

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещ- 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 (	0.000002234	0.049	0.004968	2025
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000000363	0.008	0.0008073	2025
						Азота оксид) (6)				
					0328	Сажа (583)	0.000000225	0.005	0.0005	2025
					0330	Сера диоксид (	0.000005292	0.115	0.01176	2025
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.00001251	0.272	0.0278	2025
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.00450102	97.876	0.035	2025
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.006425	166.308	0.06	2025
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0083525	216.201	0.078	2025
						Азота оксид) (6)				
					0328	Сажа (583)	0.001070833	27.718	0.01	2025
					0330	Сера диоксид (	0.002141666	55.436	0.02	2025
						Ангидрид сернистый,				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизель-молот	1	2592	Труба	0003	2	0.2	1.5	0.0471239	60	384	-110	

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.005354166	138.590	0.05	2025
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000257	6.652	0.0024	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000257	6.652	0.0024	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00257	66.523	0.024	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006425	166.308	0.06	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0083525	216.201	0.078	2025
					0328	Сажа (583)	0.001070833	27.718	0.01	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002141666	55.436	0.02	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.005354166	138.590	0.05	2025
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000257	6.652	0.0024	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000257	6.652	0.0024	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.00257	66.523	0.024	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Земляные работы	1	3456	Неорганизованный источник	6001	2					59	196	2
001		Пересыпка инертных материалов	1	3456	Неорганизованный источник	6002	2					431	-113	2
001		Гидроизоляционные работы	1	1728	Неорганизованный источник	6003	2					1009	515	2

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) 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)	0.278		3.46	2025
2					0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.0002085		0.002595	2025
					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)	0.00667		0.094261	2025
2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.00345		0.0215	2025

Г.Астана, "Строительство и эксплуатация"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Газосварочные работы	1	1296	Неорганизованный источник	6004	2					762	-132	2
001		Сварочные работы	1	1296	Неорганизованный источник	6005	2					440	197	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	265П) (10) Азота (IV) диоксид (	0.000009833		0.000045936	2025
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000001597		0.0000074646	2025
						Азота оксид) (6)				
2					0123	Железо (II, III)	0.015013411		0.07007393	2025
						оксиды (в пересчете				
						на железо) (диЖелезо				
						триоксид, Железа				
						оксид) (274)				
					0143	Марганец и его	0.001584377		0.007394621	2025
						соединения (в				
						пересчете на марганца				
						(IV) оксид) (327)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00000042		0.000001944	2025
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	6.825e-8		0.0000003159	2025
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.000002586		0.00001197	2025
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0342	Фтористые	0.000000180		0.000000837	2025
						газообразные				
						соединения /в				
						пересчете на фтор/ (				
						617)				
					0344	Фториды	0.000000194		0.0000009	2025
						неорганические плохо				
						растворимые - (				
						алюминия фторид,				
						кальция фторид,				
						натрия				
						гексафторалюминат) (				
						Фториды				
						неорганические плохо				
						растворимые /в				
						пересчете на фтор/) (				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы	1	2160	Неорганизованный источник	6006	2					1242	520	2
001		Медницкие работы	1	432	Неорганизованный источник	6007	2					1145	290	22
001		Асфальтные работы	1	1296	Неорганизованный источник	6008	2					918	68	8

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	615) 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)	0.000391322		0.00182704	2025
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0711875		1.2369459132	2025
					0621	Метилбензол (349)	0.000465		0.0036631472	2025
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00009		0.0007089962	2025
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.038611111		0.3036829585	2025
22					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.194444444		2.6249310484	2025
					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000219		0.000341	2025
8					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000778		0.00121	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.022505		0.105	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Станок для резки арматуры	1	432	Неорганизованный источник	6009	2					1077	277	2
001		Пила дисковая	1	432	Неорганизованный источник	6010	2					754	200	2
001		Фреза столярная	1	432	Неорганизованный источник	6011	2					602	-303	2
001		Работа спецтехники и автотранспорта	1	6720	Неорганизованный источник	6012	2					749	-154	2

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2902	Растворитель РПК-265П) (10) Взвешенные частицы (116)	0.0406		0.3157056	2025
2					2936	Пыль древесная (1039*)	0.118		0.1835136	2025
2					2936	Пыль древесная (1039*)	0.078		0.1213056	2025
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.055562		0.0846667	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0090287		0.01375854	2025
					0328	Сажа (583)	0.023813		0.0342286	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0094194		0.01442417	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.79325		0.760741	2025
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05238		0.034744	2025
					2732	Керосин (654*)	0.079186		0.0908003	2025

1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**На период строительства****Расчет валовых выбросов на период строительства**

Город: 001, г.Астана

Объект: 0012, Вариант 3 «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6».

Источник загрязнения: 0001, Труба

Источник выделения: 0001 01, Битумный котел

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Астана, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**Расход топлива, т/год, **ВТ = 2**Расход топлива, г/с, **BG = 0.0009**Марка топлива, **М = 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 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 50**Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 50**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0726**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} = 0.0726 · (50 / 50)^{0.25} = 0.0726**Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · ВТ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2 · 42.75 · 0.0726 · (1-0) = 0.00621**Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.0009 · 42.75 · 0.0726 · (1-0) = 0.000002793**Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.00621 = 0.004968**Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.000002793 = 0.0000022344****Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.00621 = 0.0008073**Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.000002793 = 0.00000036309**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 2 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2 = 0.01176$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.0009 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.0009 = 0.000005292$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 2 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0278$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.0009 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00001251$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Сажа (583)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 2 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0005$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 0.0009 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000000225$

Примесь: 2754 Алканы C12-19/в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 35$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 35) / 1000 = 0.035$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0.035$

$\cdot 10^6 / (2160 \cdot 3600) = 0.00450102$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000022344	0.004968
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000036309	0.0008073
0328	Сажа (583)	0.000000225	0.0005
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000005292	0.01176
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00001251	0.0278
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00450102	0.035

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0012, Вариант 3 «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6».

Источник загрязнения: 0002, Труба

Источник выделения: 0002 01, Компрессор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.771$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.771 \cdot 30 / 3600 = 0.006425$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2 \cdot 30 / 10^3 = 0.06$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.771 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000257$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.771 \cdot 39 / 3600 = 0.0083525$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2 \cdot 39 / 10^3 = 0.078$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.771 \cdot 10 / 3600 = 0.0021416667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2 \cdot 10 / 10^3 = 0.02$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.771 \cdot 25 / 3600 = 0.0053541667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2 \cdot 25 / 10^3 = 0.05$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.771 \cdot 12 / 3600 = 0.00257$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2 \cdot 12 / 10^3 = 0.024$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.771 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000257$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.771 \cdot 5 / 3600 = 0.00107083333$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2 \cdot 5 / 10^3 = 0.01$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006425	0.06
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0083525	0.078
0328	Сажа (583)	0.00107083333	0.01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00214166667	0.02
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00535416667	0.05
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000257	0.0024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000257	0.0024
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00257	0.024

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0012, Вариант 3 «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6».

Источник загрязнения: 0003, Труба

Источник выделения: 0003 01, Дизель-молот

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.771$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.771 \cdot 30 / 3600 = 0.006425$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2 \cdot 30 / 10^3 = 0.06$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.771 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000257$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.771 \cdot 39 / 3600 = 0.0083525$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 2 \cdot 39 / 10^3 = 0.078$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.771 \cdot 10 / 3600 = 0.0021416667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 2 \cdot 10 / 10^3 = 0.02$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.771 \cdot 25 / 3600 = 0.00535416667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 2 \cdot 25 / 10^3 = 0.05$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.771 \cdot 12 / 3600 = 0.00257$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 2 \cdot 12 / 10^3 = 0.024$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.771 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000257$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.771 \cdot 5 / 3600 = 0.00107083333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 2 \cdot 5 / 10^3 = 0.01$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006425	0.06
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0083525	0.078
0328	Сажа (583)	0.00107083333	0.01

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00214166667	0.02
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00535416667	0.05
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000257	0.0024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000257	0.0024
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00257	0.024

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0012, Вариант 3 «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6».

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Земляные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

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)

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 2.836$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 2.836 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.278$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3456$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 2.836 \cdot 0.7 \cdot 3456 = 3.46$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.278$

Валовый выброс, т/год, $M = 3.46$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0.278	3.46

%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0012, Вариант 3 «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6».

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Пересыпка инертных материалов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Известь комовая

Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 4$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.00171$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.00171 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0002085$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3456$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.00171 \cdot 0.7 \cdot 3456 = 0.002595$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0002085$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.002595$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.0002085	0.002595

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.178$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 0.178 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00061$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3456$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 0.178 \cdot 0.7 \cdot 3456 = 0.0076$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00061$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0076$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.0002085	0.002595
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)	0.00061	0.0076

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 6.127$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 6.127 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00667$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3456$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 6.127 \cdot 0.7 \cdot 3456 = 0.083$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00667$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.083$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.0002085	0.002595
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)	0.00667	0.0906

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Цемент

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)Влажность материала, %, $VL = 5$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$ Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.2$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$ Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$ Размер куса материала, мм, $G7 = 2$ Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.8$ Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.00165$ Высота падения материала, м, $GB = 2$ Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

$$\text{Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), } GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.00165 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0002587$$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3456$

$$\text{Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), } MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.00165 \cdot 0.7 \cdot 3456 = 0.00322$$
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0002587$ Валовый выброс, т/год, $M = 0.00322$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.0002085	0.002595
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)	0.00667	0.09382

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гравий

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)Влажность материала, %, $VL = 5$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K_{3SR} = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K_3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K_7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K_1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K_2 = 0.001$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.031$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.031 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00003544$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 3456$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.031 \cdot 0.7 \cdot 3456 = 0.000441$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00003544$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.000441$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.0002085	0.002595
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)	0.00667	0.094261

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0012, Вариант 3 «Многokвартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6».

Источник загрязнения N 6003, Гидроизоляционные работы

Источник выделения N 001, Гидроизоляционные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АВЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п

Количество материала: M_Y - 21,5 т/год

Время проведения работ с использованием битума: T - 1728 ч

Примесь: 2754 Алканы C12-19/в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 * M_Y) / 1000 = (1 * 21,5) / 1000 = 0.0215$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.0215 * 10^6 / (1728 * 3600) = 0.00345$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00345	0.0215

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0012, Вариант 3 «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6».

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, Газосварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 3.828**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.00295**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 3.828 / 10^6 = 0.000045936$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.00295 / 3600 = 0.00000983333$**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 3.828 / 10^6 = 0.0000074646$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.00295 / 3600 = 0.00000159792$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00000983333	0.000045936
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000159792	0.0000074646

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0012, Вариант 3 «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6».

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 4454$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 3.436$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 17.8$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 4454 / 10^6 = 0.07006142$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 15.73 \cdot 3.436 / 3600 = 0.01501341111$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.66$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 4454 / 10^6 = 0.00739364$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.66 \cdot 3.436 / 3600 = 0.00158437778$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.41$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 4454 / 10^6 = 0.00182614$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.41 \cdot 3.436 / 3600 = 0.00039132222$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01501341111	0.07006142
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00158437778	0.00739364
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)	0.00039132222	0.00182614

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 0.9$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.0007$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 0.9 / 10^6 = 0.00001251$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.9 \cdot 0.0007 / 3600 = 0.00000270278$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 0.9 / 10^6 = 0.000000981$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.09 \cdot 0.0007 / 3600 = 0.00000021194$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 0.9 / 10^6 = 0.0000009$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 0.0007 / 3600 = 0.00000019444$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 0.9 / 10^6 = 0.0000009$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 0.0007 / 3600 = 0.00000019444$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 0.9 / 10^6 = 0.000000837$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 0.0007 / 3600 = 0.00000018083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.9 / 10^6 = 0.000001944$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.0007 / 3600 = 0.00000042$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.9 / 10^6 = 0.0000003159$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.0007 / 3600 = 0.00000006825$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 0.9 / 10^6 = 0.00001197$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.0007 / 3600 = 0.00000258611$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01501341111	0.07007393
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00158437778	0.007394621
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00000042	0.000001944
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.825e-8	0.0000003159
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000258611	0.00001197
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00000018083	0.000000837
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00000019444	0.0000009
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0.00039132222	0.00182704

%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г. Астана

Объект: 0012, Вариант 3 «Многokвартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6».

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 2.4603837$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 1.139$**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 45$**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.4603837 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.5535863325$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.139 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0711875$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.4603837 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.5535863325$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.139 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0711875$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0711875	0.5535863325
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0711875	0.5535863325

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 2.46038337$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 1.139$**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 45$**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.46038337 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.55358625825$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.139 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0711875$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.46038337 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.55358625825$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.139 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0711875$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0711875	1.10717259075
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0711875	1.10717259075

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 1.5177048$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.7$**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 100$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.5177048 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.5177048$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.7 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.194444444444$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0711875	1.10717259075
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.194444444444	2.62487739075

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.3021468$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.139$**

Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 100$**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3021468 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3021468$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.038611111111$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0711875	1.10717259075
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.038611111111	0.3021468
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.194444444444	2.62487739075

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.2883042$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.133$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2883042 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.12973689$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.133 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.016625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0711875	1.23690948075
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.03861111111	0.3021468

2752	Уайт-спирит (1294*)	0.19444444444	2.62487739075
------	---------------------	---------------	---------------

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0218826$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.010$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0218826 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00153615852$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000195$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0218826 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00070899624$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00009$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0218826 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00366314724$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000465$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0711875	1.23690948075
0621	Метилбензол (349)	0.000465	0.00366314724
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00009	0.00070899624
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.03861111111	0.30368295852
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.19444444444	2.62487739075

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00018018$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.0000834$

Марка ЛКМ: Лак ПФ-170

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40.44$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018018 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000364324$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000834 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000046843$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 59.56$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018018 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000536576$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000834 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000689903$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0711875	1.23694591315
0621	Метилбензол (349)	0.000465	0.00366314724
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00009	0.00070899624
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.03861111111	0.30368295852
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.19444444444	2.62493104835

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0012, Вариант 3 «Многokвартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6».

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Медницкие работы - Пайка припоями

Источник выделения: Пайка припоями

Список литературы: 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10 Медицинские работы) Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТ

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-

40, ПОС61-0,1115 кг

«Чистое» время работы оборудования, час/год, $T=432$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 1219,4469$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/

(523)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл. 4.8), $Q=0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28), $\underline{M} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0,1115 \cdot 1219,4469 \cdot 10^{-6} = 0.00121$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^{-6}) / (T \cdot 3600) = (0.00121 \cdot 10^{-6}) / (432 \cdot 3600) = 0.000778$

Примесь: 0168 Олово оксид/ в пересчете на олово/ (454)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл. 4.8), $Q=0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28), $\underline{M} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 1219,4469 \cdot 10^{-6} = 0.000341$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^{-6}) / (T \cdot 3600) = (0.000341 \cdot 10^{-6}) / (432 \cdot 3600) = 0.000219$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
0168	Олово оксид	0.000219	0.000341
0184	Свинец и его соединения	0.000778	0.00121

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0012, Вариант 3 «Многokвартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6».

Источник загрязнения N 6008, Асфальтобетонные работы

Источник выделения N 001, Асфальтобетонные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п

Количество материала: МУ- 105 т/год

Время проведения работ с использованием битума: T 1296 ч

Примесь: 2754 Алканы C12-19/в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M} = (1 * \underline{МУ}) / 1000 = (1 * 105) / 1000 = 0.105$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} * 10^6 / (\underline{T} * 3600) = 0.105 * 10^6 / (1296 * 3600) = 0.022505$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.022505	0.105

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0012, Вариант 3 «Многokвартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6».

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6009 01, Станок для резки арматуры

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

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\underline{T} =$

432

Число станков данного типа, шт., $\underline{KOLIV} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $\underline{M} = 3600 \cdot GV \cdot \underline{T} \cdot \underline{KOLIV} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 432 \cdot 1 / 10^6 = 0.3157056$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\underline{G} = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.3157056

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0012, Вариант 3 «Многokвартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6».

Источник загрязнения: 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6010 01, Пила дисковая

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки круглопильные

Марка, модель станка: для смешанного раскроя пиломатериалов на заготовки: Ц6-2

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), $Q = 0.59$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T = 432$

Количество станков данного типа, $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1 = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц, $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q \cdot KN = 0.59 \cdot 0.2 = 0.118$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $G = Q \cdot N1 = 0.118 \cdot 1 = 0.118$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.118 \cdot 432 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.1835136$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.118	0.1835136

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0012, Вариант 3 «Многokвартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6».

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 01, Фреза столярная

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки фрезерные

Марка, модель станка: специальные: ФВКО, ЛЫФ

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), $Q = 0.39$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T = 432$

Количество станков данного типа, $_KOLIV_ = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1 = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц, $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q =$

$$Q \cdot KN = 0.39 \cdot 0.2 = 0.078$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $_G_ = Q \cdot N1 = 0.078 \cdot 1 = 0.078$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.078 \cdot 432 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.1213056$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.078	0.1213056

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0012, Вариант 3 «Многokвартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6».

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Работа автотранспорта и спецтехники

Список литературы:

1. 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

2. 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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)						
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км	
65	1	1.00	1	0.1	0.1	
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с
0337	6	25.3	1	10.2	33.6	0.0459
2732	6	3.42	1	1.7	6.21	0.00634
0301	6	0.3	1	0.2	0.8	0.000462
0304	6	0.3	1	0.2	0.8	0.0000751
0330	6	0.023	1	0.02	0.171	0.0000478
						0.0000136

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)						
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км	

65	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	6	29.9	1	13.5	53.4	0.0551	0.0141
2704	6	5.94	1	2.2	9.27	0.01078	0.002725
0301	6	0.3	1	0.2	1	0.000466	0.0001248
0304	6	0.3	1	0.2	1	0.0000758	0.0000203
0330	6	0.032	1	0.029	0.198	0.0000675	0.00001897

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км		
65	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	6	3.96	1	2.8	5.58	0.00753	0.00198
2704	6	0.72	1	0.35	0.99	0.001325	0.000339
0301	6	0.8	1	0.6	3.5	0.001278	0.0003484
0304	6	0.8	1	0.6	3.5	0.0002076	0.0000566
0328	6	0.108	1	0.03	0.315	0.0001972	0.0000501
0330	6	0.097	1	0.09	0.504	0.000201	0.0000562

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км		
65	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	6	7.38	1	2.9	8.37	0.01333	0.00336
2732	6	0.99	1	0.45	1.17	0.00181	0.00046
0301	6	2	1	1	4.5	0.00299	0.000774
0304	6	2	1	1	4.5	0.000486	0.0001258
0328	6	0.144	1	0.04	0.45	0.0002636	0.0000672
0330	6	0.122	1	0.1	0.873	0.000256	0.0000721

Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
65	1	1.00	1	1.2	1.2		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00488	0.001302
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.000847	0.0002317
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.001048	0.0003536
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.0001703	0.0000575
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.000446	0.0001245
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.000169	0.0000539

Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
65	3	1.00	1	1.2	1.2		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год

0337	6	11.34	1	6.31	3.7	0.0219	0.01746
2732	6	1.845	1	0.79	1.233	0.003706	0.003044
0301	6	1.91	1	1.27	6.47	0.00456	0.00461
0304	6	1.91	1	1.27	6.47	0.000741	0.000749
0328	6	0.918	1	0.17	0.972	0.0019	0.001594
0330	6	0.279	1	0.25	0.567	0.000723	0.000689

Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
65	4	1.00	2	0.6	0.6		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00948	0.00494
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.001603	0.00084
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.0017	0.001042
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000276	0.0001693
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.000817	0.000428
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.0002933	0.0001734

Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
65	2	1.00	1	0.6	0.6		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	0.0081	0.004215
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.00133	0.000697
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.001395	0.000857
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.0002267	0.0001392
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.000618	0.000326
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.0002417	0.0001418

Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
65	2	1.00	1	0.6	0.6		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	6	7.02	1	3.91	2.295	0.01317	0.00685
2732	6	1.143	1	0.49	0.765	0.002167	0.001137
0301	6	1.17	1	0.78	4.01	0.002266	0.001392
0304	6	1.17	1	0.78	4.01	0.000368	0.000226
0328	6	0.54	1	0.1	0.603	0.001028	0.000541
0330	6	0.18	1	0.16	0.342	0.000401	0.0002353

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.17939	0.065837
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.012105	0.003064
2732	Керосин (654*)	0.017803	0.0080447
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.016165	0.0096245
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0052698	0.0031308

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0024003	0.00145427
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0026265	0.00156364

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	4	15	1	10.2	29.7	0.02033	0.01296
2732	4	1.5	1	1.7	5.5	0.00229	0.001575
0301	4	0.2	1	0.2	0.8	0.00024	0.0001632
0304	4	0.2	1	0.2	0.8	0.000039	0.0000265
0330	4	0.02	1	0.02	0.15	0.00003194	0.0000225

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	4	18	1	13.5	47.4	0.02506	0.01627
2704	4	2.6	1	2.2	8.7	0.00374	0.00248
0301	4	0.2	1	0.2	1	0.0002445	0.000168
0304	4	0.2	1	0.2	1	0.0000397	0.0000273
0330	4	0.028	1	0.029	0.18	0.0000442	0.0000309

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	4	2.8	1	2.8	5.1	0.00403	0.00267
2704	4	0.38	1	0.35	0.9	0.000544	0.00036
0301	4	0.6	1	0.6	3.5	0.000744	0.000516
0304	4	0.6	1	0.6	3.5	0.000121	0.0000839
0328	4	0.03	1	0.03	0.25	0.0000486	0.0000345
0330	4	0.09	1	0.09	0.45	0.0001375	0.0000945

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	4	3	1	2.9	7.5	0.00435	0.002895
2732	4	0.4	1	0.45	1.1	0.0006	0.000408
0301	4	1	1	1	4.5	0.00121	0.000828
0304	4	1	1	1	4.5	0.000197	0.0001346

0328	4	0.04	1	0.04	0.4	0.0000667	0.000048
0330	4	0.113	1	0.1	0.78	0.000175	0.0001212

Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
150	1	1.00	1	1.2	1.2		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	2	1.4	1	1.44	0.77	0.001433	0.00113
2732	2	0.18	1	0.18	0.26	0.0002367	0.0002016
0301	2	0.29	1	0.29	1.49	0.000591	0.000569
0304	2	0.29	1	0.29	1.49	0.000096	0.0000924
0328	2	0.04	1	0.04	0.17	0.00009	0.0000852
0330	2	0.058	1	0.058	0.12	0.0000883	0.000078

Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
150	3	1.00	1	1.2	1.2		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	2	6.3	1	6.31	3.37	0.00638	0.01498
2732	2	0.79	1	0.79	1.14	0.00104	0.002655
0301	2	1.27	1	1.27	6.47	0.00257	0.00742
0304	2	1.27	1	1.27	6.47	0.000418	0.001205
0328	2	0.17	1	0.17	0.72	0.000382	0.001084
0330	2	0.25	1	0.25	0.51	0.000378	0.001

Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
150	4	1.00	2	0.6	0.6		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	2	1.4	1	1.44	0.77	0.00261	0.00396
2732	2	0.18	1	0.18	0.26	0.000387	0.000619
0301	2	0.29	1	0.29	1.49	0.000784	0.001416
0304	2	0.29	1	0.29	1.49	0.0001274	0.00023
0328	2	0.04	1	0.04	0.17	0.0001233	0.0002184
0330	2	0.058	1	0.058	0.12	0.0001367	0.0002256

Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
150	2	1.00	1	0.6	0.6		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	0.002214	0.00334
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.000322	0.000515
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.000649	0.001172
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0001054	0.0001905
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.000095	0.0001692
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.0001125	0.0001848

Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
150	2	1.00	1	0.6	0.6		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	2	3.9	1	3.91	2.09	0.0036	0.00544
2732	2	0.49	1	0.49	0.71	0.000527	0.000844
0301	2	0.78	1	0.78	4.01	0.001056	0.001904
0304	2	0.78	1	0.78	4.01	0.0001716	0.0003094
0328	2	0.1	1	0.1	0.45	0.0001583	0.000282
0330	2	0.16	1	0.16	0.31	0.000185	0.0003036

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.070007	0.063644
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.004284	0.00284
2732	Керосин (654*)	0.0054014	0.0068176
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0080885	0.0141562
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0009639	0.0019213
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00128914	0.0020611
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013151	0.0022996

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **t = -18.4****Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)**

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	25	28.1	1	10.2	37.3	0.199	0.1095
2732	25	3.8	1	1.7	6.9	0.02706	0.01497
0301	25	0.3	1	0.2	0.8	0.001728	0.000968
0304	25	0.3	1	0.2	0.8	0.000281	0.0001573
0330	25	0.025	1	0.02	0.19	0.0001844	0.0001055

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	25	33.2	1	13.5	59.3	0.236	0.1303
2704	25	6.6	1	2.2	10.3	0.0467	0.0257
0301	25	0.3	1	0.2	1	0.001734	0.000972
0304	25	0.3	1	0.2	1	0.0002817	0.000158
0330	25	0.036	1	0.029	0.22	0.000264	0.0001503

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	25	4.4	1	2.8	6.2	0.0315	0.01752
2704	25	0.8	1	0.35	1.1	0.00568	0.00314
0301	25	0.8	1	0.6	3.5	0.00466	0.00263
0304	25	0.8	1	0.6	3.5	0.000757	0.000427
0328	25	0.12	1	0.03	0.35	0.000851	0.0004695
0330	25	0.108	1	0.09	0.56	0.00079	0.000449

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	25	8.2	1	2.9	9.3	0.058	0.0319
2732	25	1.1	1	0.45	1.3	0.0078	0.0043
0301	25	2	1	1	4.5	0.01144	0.00635
0304	25	2	1	1	4.5	0.00186	0.001032
0328	25	0.16	1	0.04	0.5	0.001136	0.000627
0330	25	0.136	1	0.1	0.97	0.001	0.00057

Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
150	1	1.00	1	1.2	1.2		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	28	2.8	1	1.44	0.94	0.0225	0.01254
2732	28	0.47	1	0.18	0.31	0.003806	0.00214
0301	28	0.44	1	0.29	1.49	0.0032	0.001976
0304	28	0.44	1	0.29	1.49	0.00052	0.000321
0328	28	0.24	1	0.04	0.25	0.00196	0.00111
0330	28	0.072	1	0.058	0.15	0.000626	0.000374

Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
150	3	1.00	1	1.2	1.2		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	28	12.6	1	6.31	4.11	0.101	0.169
2732	28	2.05	1	0.79	1.37	0.0166	0.028
0301	28	1.91	1	1.27	6.47	0.0139	0.02576
0304	28	1.91	1	1.27	6.47	0.002257	0.00419
0328	28	1.02	1	0.17	1.08	0.00833	0.01416
0330	28	0.31	1	0.25	0.63	0.00269	0.00481

Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
150	4	1.00	2	0.6	0.6		

ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	28	2.8	1	1.44	0.94	0.0447	0.0494
2732	28	0.47	1	0.18	0.31	0.00752	0.00834
0301	28	0.44	1	0.29	1.49	0.006	0.00705
0304	28	0.44	1	0.29	1.49	0.000975	0.001145
0328	28	0.24	1	0.04	0.25	0.00384	0.00426
0330	28	0.072	1	0.058	0.15	0.001202	0.001387

Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv2, мин	
150	2	1.00	1	0.6	0.6	

ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	28	4.8	1	2.4	1.57	0.03825	0.0423
2732	28	0.78	1	0.3	0.51	0.00624	0.00692
0301	28	0.72	1	0.48	2.47	0.00491	0.00578
0304	28	0.72	1	0.48	2.47	0.000798	0.000939
0328	28	0.36	1	0.06	0.41	0.002886	0.00321
0330	28	0.12	1	0.097	0.23	0.000999	0.00115

Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv2, мин	
150	2	1.00	1	0.6	0.6	

ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	28	7.8	1	3.91	2.55	0.0622	0.0688
2732	28	1.27	1	0.49	0.85	0.01016	0.01127
0301	28	1.17	1	0.78	4.01	0.00799	0.0094
0304	28	1.17	1	0.78	4.01	0.001299	0.001526
0328	28	0.6	1	0.1	0.67	0.00481	0.00534
0330	28	0.2	1	0.16	0.38	0.001664	0.001913

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-18.4, град.С)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.79325	0.63126
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05238	0.02884
2732	Керосин (654*)	0.079186	0.075938
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.055562	0.060886
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023813	0.0291765
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0094194	0.0109088
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0090287	0.0098953

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.055562	0.0846667
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0090287	0.01375854
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023813	0.0342286
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0094194	0.01442417
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.79325	0.760741

	газ) (584)		
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05238	0.034744

Вклад источников выбросов при строительстве объекта в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

Все данные о наибольших вкладах в макс.концентрацию в уровень загрязнения на период строительства представлены в таблицах 3.5.

ЭРА v3.0

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

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
1. Существующее положение (2025 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (	0.7/		822/2099		0001	100		производство:
	Азота диоксид) (4)	0.14							Период
		вклад п/п=0.0%							строительства
0304	Азот (II) оксид (	0.405654(0.005654) /		751/1639		0002	69.3		производство:
	Азота оксид) (6)	0.162262(0.002262)							Период
		вклад п/п= 1.4%				6010	30.6		строительства
									производство:
									Период
									строительства
0330	Сера диоксид (	0.341958(0.001958) /		751/1639		6010	63.1		производство:
	Ангидрид сернистый,	0.170979(0.000979)							Период
	Сернистый газ, Сера	вклад п/п= 0.6%							строительства
	(IV) оксид) (516)					0002	34.4		производство:
									Период
									строительства
0337	Углерод оксид (Окись	0.380075(0.014075) /		751/1639		6010	98.7		производство:
	углерода, Угарный	1.900376(0.070376)							Период
	газ) (584)	вклад п/п= 3.7%							строительства
2902	Взвешенные частицы (	0.000003(0.000003) /		1204/		6009	99.8		производство:
	116)	0.500002(0.000002)		1542					Период
		вклад п/п=0.0%							строительства
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.967605(0.027605)		751/1639		6010	77		производство:
	Азота диоксид) (4)	вклад п/п= 2.9%							Период

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002	22.6		строительства производство: Период
35(27) 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.341958(0.001958) вклад п/п= 0.6%		751/1639		6010	63.1		строительства производство: Период
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002	34.4		строительства производство: Период
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.342031(0.002031) вклад п/п= 0.6%		751/1639		6010	61.7		производство: Период
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					0002	32.3		строительства производство: Период
						6006	3.7		строительства производство: Период
2902	Взвешенные частицы (116)	0.010304(0.010304) вклад п/п= 1%	Пыли:	1204/ 1542		6002	80.1		производство: Период
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола					6008	17.9		строительства производство: Период строительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2936	углей казахстанских месторождений) (494) Пыль древесная (1039*)								
2. Перспектива (НДВ)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.7/ 0.14 вклад п/п=0.0%		822/2099		0001	100		производство: Период
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.405654(0.005654) / 0.162262(0.002262) вклад п/п= 1.4%		751/1639		0002	69.3		строительства производство: Период
						6010	30.6		строительства производство: Период
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.341958(0.001958) / 0.170979(0.000979) вклад п/п= 0.6%		751/1639		6010	63.1		строительства производство: Период
						0002	34.4		строительства производство: Период
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.380075(0.014075) / 1.900376(0.070376) вклад п/п= 3.7%		751/1639		6010	98.7		строительства производство: Период
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000003(0.000003) / 0.500002(0.000002) вклад п/п=0.0%		1204/ 1542		6009	99.8		строительства производство: Период
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.967605(0.027605) вклад п/п= 2.9%		751/1639		6010	77		производство: Период
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002	22.6		строительства производство: Период
35(27) 0184	Свинец и его	0.341958(0.001958)		751/1639		6010	63.1		строительства производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	вклад п/п= 0.6%				0002	34.4		Период строительства производство: Период строительства
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.342031(0.002031) вклад п/п= 0.6%		751/1639		6010	61.7		производство: Период строительства
0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002	32.3		производство: Период строительства
	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					6006	3.7		Период строительства
2902	Взвешенные частицы (116)	0.010304(0.010304) вклад п/п= 1%	П ы л и :	1204/ 1542		6002	80.1		производство: Период строительства
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)					6008	17.9		производство: Период строительства
2936	Пыль древесная (1039*)								

На период строительства Без учета фоновых концентраций

< Код	Наименование	РП	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	0.001162	0.000035
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV)	0.004907	0.000146
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (44)	-Min-	-Min-
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на	-Min-	-Min-
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	-Min-	-Min-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.152470	0.029303
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.032941	0.005666
0328	Сажа (583)	0.040673	0.004107
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.012737	0.002340
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.072821	0.014100
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на ф-	-Min-	-Min-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмини	0.000354	0.000011
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.256752	0.004848
0621	Метилбензол (349)	0.217890	0.004114
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.392203	0.007406
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.005229	0.000099
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилце	0.029882	0.000564
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.261468	0.004937
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0.009731	0.001620
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005839	0.000972
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.052294	0.000987
1411	Циклогексанон (654)	0.005273	0.000100
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на угле	0.004776	0.000919
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.042424	0.000801
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предель	0.034200	0.001181
2902	Взвешенные частицы (116)	-Min-	-Min-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %	0.577545	0.019051
2936	Пыль древесная (1039*)	0.623458	0.018646
6007	0301 + 0330	0.165090	0.031642
6035	0184 + 0330	0.012737	0.002340
6041	0330 + 0342	0.012790	0.002427
6359	0342 + 0344	0.001862	0.000103
ПЛ	2902 + 2908 + 2936	0.150517	0.014995

На период строительства С учетом фоновых концентраций

< Код	Наименование	РП	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	0.001162	0.000035
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV)	0.004907	0.000146
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (44)	-Min-	-Min-
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на	-Min-	-Min-
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	-Min-	-Min-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.848969	0.700000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.432941	0.405654
0328	Сажа (583)	0.040673	0.004107
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.352636	0.341958
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.436639	0.380075
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на ф-	-Min-	-Min-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмини	0.000354	0.000011
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.256752	0.004848
0621	Метилбензол (349)	0.217890	0.004114
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.392203	0.007406
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.005229	0.000099
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилце	0.029882	0.000564
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.261468	0.004937
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0.009731	0.001620
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005839	0.000972
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.052294	0.000987
1411	Циклогексанон (654)	0.005273	0.000100
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на угле	0.004776	0.000919
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.042424	0.000801
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предель	0.034200	0.001181
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000100	0.000003
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %	0.577545	0.019051
2936	Пыль древесная (1039*)	0.623458	0.018646
6007	0301 + 0330	0.105090	0.967605
6035	0184 + 0330	0.352636	0.341958
6041	0330 + 0342	0.352644	0.342031
6359	0342 + 0344	0.001862	0.000103
ПЛ	2902 + 2908 + 2936	0.130517	0.010303

Результат расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ города не показал превышений предельно-допустимых концентраций.

Вклад источников выбросов при строительстве объекта в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и

правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность **возникновения аварийных ситуаций**, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных неблагоприятных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ на период строительства (временные источники загрязнения)	Локальное	Незначительное	8	Воздействие низкой значимости

Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух:

1. Мероприятия по снижению воздействия по атмосферному воздуху – пылеподавление на площадке, а также при погрузочно-разгрузочных работах строительных материалов;
2. Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах;
3. Запрещается заправка автотранспорта на территории данного объекта во время строительных работ.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную автомагистраль предусмотреть пункт мойки колес (ранее описанный в проекте). Таким образом, по данному объекту реализации намечаемой деятельности экологические риски на период строительства могут быть при пылении от временных источников загрязнения, от передвижных источников загрязнения – загазованность, но по расчетам рассеивания можно сделать вывод о том, что воздействия на атмосферный воздух низкой значимости, в пределах нормы предельно допустимых концентраций.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий. основными из которых являются:

- ❖ постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;
- ❖ регламентированное движение автотранспорта;
- ❖ пропаганда охраны природы;
- ❖ соблюдение правил пожарной безопасности;
- ❖ соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- ❖ подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Целью производственного экологического контроля окружающей среды является обеспечение достоверной информацией о воздействии предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Основные задачи:

• Организация и ведение систематических наблюдений за состоянием компонентов окружающей среды:

1. Контроль качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны;
2. Контроль выбросов основных источников загрязнения воздушного бассейна;
3. Контроль загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами;
4. Контроль загрязнения отходами производства и потребления;

- Своевременное выявление негативных явлений и разработка мероприятий по устранению факторов воздействия;
- Сбор, хранение и обработка данных о состоянии компонентов окружающей среды;
- Оценка состояния окружающей среды и природопользования;
- Сохранение и обеспечение распространения экологической информации.

Ожидаемые результаты:

- Количественные характеристики состояния основных компонентов окружающей среды.

Ведение производственного экологического контроля является обязательным условием получения Разрешения на размещение в окружающей среде выбросов.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на инженера по экологии и метрологии или инженера по охране труда и технике безопасности, занимающегося вопросами экологии.

Государственный контроль осуществляется уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции и исполнительными местными органами. Период контроля на предприятии составит 1 раз в год.

Отчетность о производственном экологическом контроле окружающей среды представляется в уполномоченный орган по охране окружающей среды ежеквартально, в течение 10 дней после отчетного квартала, согласно Приказу Министра охраны окружающей среды от 24. 04.2007 года №123-п.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право осуществлять производственный экологический контроль в объеме, минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан:

- 1) разрабатывать программу производственного экологического контроля и согласовывать ее с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды;
- 2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и документировать результаты.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются

- операционный мониторинг;
- мониторинг эмиссий в окружающую среду;
- мониторинг воздействия

Мониторинг воздействия включает в себя наблюдение и контроль состояния следующих природных компонентов (сред) в районе расположения предприятия:

- атмосферный воздух, контролируемый в пределах санитарно-защитной зоны предприятия;
- поверхностные воды, контролируемые для оценки состояния и миграции загрязняющих веществ, в том числе через подземные воды;
- почво-грунты в пределах отведенной полосы и установленной охранной зоны, а также почвы, которые могут быть подвержены загрязнению в результате эксплуатации объектов предприятия;
- растительный мир, приуроченный к контролируемым участкам почв;
- животный мир в районе размещения предприятия.

Результатом проведения мониторинга воздействия в части наблюдения и контроля за основными компонентами природной среды является технический отчет по результатам проведения мониторинга эмиссий и воздействия.

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) - это наблюдение за параметрами технологического процесса производства с целью подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства.

Согласно Экологического кодекса РК содержание операционного мониторинга определяется природопользователем. Выполнение операционного мониторинга также осуществляется службами самого предприятия.

Основные направления мониторинга

№	Основные направления Мониторинга	Срок исполнения	Исполнитель
Атмосферный воздух			
1.	Аналитический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу по фактическим данным	ежемесячно	Инженер-эколог
2.	Сдача отчета по программе экологического контроля в департамент экологии	В течении 10 рабочих дней после отчетного периода	Инженер-эколог
3.	Сдача расчетов и платежей за фактические эмиссии загрязняющих веществ в налоговое управление	ежеквартально	Инженер-эколог
4.	Оформление и сдача отчета по форме 2 ТП (воздух) – годовая	до 10 апреля	Инженер-эколог
5.	Оформление и сдача отчета по форме 4 ОС – годовая	до 15 апреля	Инженер-эколог
Отходы производства и потребления			
6.	Аналитический расчет объемов образования и размещения отходов	ежеквартально	Инженер-эколог
7.	Своевременное заключение договоров по удалению производственных и бытовых отходов	ежегодно	Инженер-эколог
8.	Материалы по инвентаризации отходов. Отчет по опасным отходам	до 1 марта	Инженер-эколог
Водные ресурсы			
9.	Оформление и сдача отчета по форме 2 ТП (водхоз) – годовая	до 10 января	Инженер-эколог
10.	Сведения, полученные в результате учета вод (по форме Приложения 1 «Правил первичного учета вод»)	ежеквартально	Инженер-эколог

Организация внутренних проверок

В соответствии со статьей 130 Экологического Кодекса природопользователь обязан принять меры по регулярной внутренней проверке соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Обязанности проведения внутренних проверок на предприятии возложены на инженера-эколога.

В ходе внутренних проверок контролируется:

- 1) выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- 2) следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- 3) выполнение условий экологического и иных разрешений;
- 4) правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- 5) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

График проведения внутренних проверок по охране окружающей среды представлен в табл. 2.

Инженером-экологом осуществляется проверка выполнения требований природоохранного законодательства в комплексе:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- земельные ресурсы.

ПЛАН-ГРАФИК внутренних проверок

План проведения производственного контроля по охране окружающей среды на представлен в таблице 3.

Таблица 3

План проведения производственного контроля

Направление проверки	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Контрольная проверка состояния окружающей среды на площадках	Согласно подразделу 2 «Контроль загрязнения атмосферного воздуха»											
Проведение комплексного внутреннего аудита												
Проверка выполнения несоответствий, выявленных в ходе внутреннего аудита												
Проведение инструментальных замеров от организованных источников выбросов в атмосферу	Согласно разделу 3 «Мониторинг эмиссий»											
Объекты контроля	Виды контроля				Мероприятие				Сроки			
Строительная площадка	1. Охрана земельных ресурсов и утилизации отходов											
	-контроль за хранением и учетом ТБО и производственных отходов. - сбор в специальные контейнеры для отходов - своевременное заключение договоров по удалению бытовых и производственных отходов - вывоз отходов, подлежащих складированию на полигон - своевременная утилизация отходов, подлежащих переработке на предприятии - повторное исполь-				1. Хранение производственных отходов в соответствии с экологическими нормами				Постоянно			
					2. Недопущение складирования отходов в не-предназначенных для этого местах				Регулярно			
					3. Накопление и хранение на территории предприятия не более одной тонны отходов на открытых площадках хранения				По истечению срока действия договоров			
					4. Складирование отходов в соответствие с правилами эксплуатации на полигонах				По мере накопления			
					5. Переработка отходов				По мере образования			
6. Вторичное использование ресурсов				По мере образования								

Объекты контроля	Виды контроля	Мероприятие	Сроки
	зование отходов на производстве		
	2. Охрана атмосферного воздуха		
	- выполнение мероприятий по минимизации выбросов в атмосферу;	1. Контроль нормативов эмиссий на организованных источниках предприятия Контроль выбросов ЗВ от автотранспорта	В соответствии с планом-графиком 1 раз в год Ежегодно при прохождении очередного ТО
	3. Общие положения		
	- соблюдение технологических регламентов; - выполнение предписаний, выданных органами гос. контроля. - поддержание санитарного состояния промплощадки	1. Регулярная санация территории промплощадки	1 раз в месяц

Также по всем объектам предприятия проводится контроль выполнения мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля и программой (планом) мероприятий по охране окружающей среды, в сроки указанные в этих документах.

Инженер-эколог, или работник на которого возложены обязанности эколога, осуществляющий внутреннюю проверку, обязан:

- 1) рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
- 2) обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;
- 3) составить письменный отчет руководителю, при необходимости, включающий требования

о проведении мер по исправлению выявленных в ходе проверки несоответствий, сроки и порядок их устранения.

В случае обнаружения нарушений экологических требований в обязательном порядке составляется акт, на основании которого издается приказ об устранении нарушений, устанавливаются сроки устранения нарушений и назначаются ответственные лица.

При обнаружении сверхнормативных выбросов, сбросов, образовании отходов, а также при угрозе возникновения аварии либо чрезвычайной экологической ситуации начальник цеха, участка обязан немедленно путем телефонной, факсимильной связи или электронной почты информировать инженера-эколога и руководство предприятия. Далее в установленном законодательством порядке при подтверждении факта сверхнормативного образования и/или угрозы загрязнения ОС руководство сообщает в компетентные органы ООС.

Адресатами приема экологической информации являются уполномоченные органы:

- Департамент экологии;
- Комитет по защите прав потребителей

Организационную ответственность за проведение производственного экологического контроля несет инженер-эколог или лицо, выполняющее его функции. Функциональную ответственность несут должностные лица, отвечающие за работу цехов и участков, где проводится производственный экологический контроль.

Организационная структура отчетности

Внутренняя отчетность.

Ежемесячно работнику, исполняющему функции инженера-эколога, и в бухгалтерию должны предоставляться отчеты, в которых отражается информация по объемам производства, расходу материалов и др., которая обобщается и анализируется для последующей сдачи налоговой и статистической отчетности и осуществления платежей за природопользование.

Статистическая отчетность.

1. Отчет 2 ТП-воздух сдается 1 раз в год: годовой (до 15.04);
2. Отчет 4-ОС сдается 1 раз в год: годовой (до 10.04).
3. Отчет по ПЭК сдается в течении 10 рабочих дней после отчетного периода

Статистическая отчетность сдается в уполномоченные государственные органы статистики по месту нахождения объекта.

• Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений

При проведении любых измерений должны использоваться приборы, аттестованные органами государственной метрологической службой, для чего необходимо осуществление регулярных проверок всех измерительных приборов.

1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Неблагоприятные метеороусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеороусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеороусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеороусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета Карагандинской области. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы. Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ. Первый режим работы.

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 %. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всепротяжении НМУ;
- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;

- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;
- полив территории предприятия;

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Госгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1,2 или 3-ей группы

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму включают:

- контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использование транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;

- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- прекращение обкатки двигателей на испытательных стендах;
- мероприятия по предотвращению испарения топлива;

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают:

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- остановку производств, не имеющих газоочистного оборудования;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателям

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ. Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются. Мероприятия по НМУ для данного объекта не предусмотрено.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

На период проведения работ будут предусмотрены биотуалеты, для рабочего персонала и для бытовых стоков, которые по мере накопления выкачиваются ассенизаторской машиной сторонней организацией. По мере заполнения биотуалетов, сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

На период проведения работ предусмотрена мойка колес автотранспорта и строительной техники. Водоотведение от мойки колес осуществляется в септик (2м³), организованный в процессе проведения строительных работ. Септик по мере наполнения, выкачивается ассенизаторской машиной сторонней организации. После окончания работ септик ликвидируется, и площадка бетонируется.

2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Вода используется на питьевые и технологические нужды на период проведения работ. Вода на период проведения работ привозная бутилированная сторонней организацией, для технологических нужд вода привозная водовозами по мере необходимости.

2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Персонал на период строительства составляет 155 человек. Согласно СНиП 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» расход воды для административных работников составляет 25 литров в сутки.

Расход воды составит:

$$155 \cdot 25 / 1000 = 3,875 \text{ м}^3/\text{сутки}$$
$$3,875 \cdot 280 \text{ (10 мес. - 280 дней)} = 1085 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Согласно исходных данных заказчика техническая вода составляет – 3498,3348379 м³.

Душевая сетка:

Норма расхода воды на бытовые нужды (душевая сетка) в смену:

душевая сетка – 500 л/сутки;

душевая сетка – 4 шт.

$$500 \text{ л} \cdot 4 \cdot 10^{-3} = 2 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 310 \text{ дня} = 620 \text{ м}^3/\text{цикл};$$

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов, в непосредственной близости от места проведения работ на запроектованном объекте. При проведении строительных работ будут соблюдены меры по предотвращению попадания отходов в биотуалеты. По мере их заполнения или по окончании строительных работ образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться автомашинами специализированной организацией согласно договора.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен ниже в таблице на период строительных работ.

Водопотребление и водоотведение на период строительных работ:

Наименование	Водопотребление, м ³ на период проведения работ			Водоотведение, м ³ /на период проведения работ				Безвозвратные потери, м ³ /на период проведения ра- бот
	Всего	Питьевого качества	Технического качества	Всего	Объем сточ- ной воды, повторно ис- пользуемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно- бытовые сточные воды	
Хозяйственно питьевые нужды, умы- вальные	1085	1085	-	1085	-	-	1085	-
Техническая вода	3498,3348379	-	3498,3348379	-	-	-	-	3498,3348379
Душевая сет- ка	620	-	-	620	-	-	-	-
Итого:	5203,334838	1085	3498,3348379	1705	-	-	1085	3498,3348379

2.4. Поверхностные воды по г.Астана

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Акмолинской области проводились на 26 водных объектах – реки: Есиль, Нура, Акбулак, Сарыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылышкыты, Шагала, Беттыбулак; вдхр.Вячеславское, канал Нура-Есиль, озера: озеро Султанкельды, Копа, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Шучье, Карасье, Сулуколь, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Лебяжье. по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом: река Есиль: – створ с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста: качество воды относится к 3 классу: магний – 22,914 мг/л. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс. 106 – створ г. Нур-Султан, 3 км выше г. Нур-Султан, 2 км выше сброса сточных вод управления «Астана су арнасы»: качество воды относится к 4 классу: магний – 52,8 мг/л. Концентрация магния превышает фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже сброса вод Чугунолитейного завода: качество воды относится к 3 классу: магний – 27,029 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, 0,1 км ниже пешеходного моста в городской парк: качество воды относится к 3 классу: фосфор общий – 0,218, мг/л магний – 29,1 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновые концентрации, концентрация фосфора общего превышает фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, 8 км ниже города, пос. Коктал: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,9 мг/л, магний – 36,671 мг/л. Концентрации магния и ХПК не превышают фоновый класс. – створ северо-западная окраина Шебзавода: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 44,2 мг/дм³ . Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс. По длине реки Есиль температура воды отмечена 0-20,0°C, водородный показатель 7,20-8,50, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,07-13,1 мг/дм³ , БПК₅ – 0,0-5,72 мг/дм³ , цветность – 20-45; запах – 0 балла во всех створах. Качество воды по длине реки Есиль относится к 4 классу: магний – 34,79 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновый класс. вдхр.Вячеславское В вдхр.Вячеславское – температура воды отмечена в пределах 0-19,8°C, водородный показатель 7,70-8,40, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,25-12,5 мг/дм³ , БПК₅ – 0,57-1,78 мг/дм³ , цветность – 20-25 градусов; запах – 0 балла. - створ с. Арнасай, 2 км. СВ с. Арнасай в створе водомерного поста: качество воды относится к 2 классу: ХПК – 24,19 мг/дм³ , молибден – 0,0020 мг/дм³ , фосфор общий – 0,113 мг/дм³ . Концентрация фосфора общего и молибдена превышает фоновые концентрации, концентрация ХПК не превышает фоновый класс. Река Нура: – створ с.Романовка, 5 км ниже села, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,05 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновый класс. – створ шлюзы, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,304 мг/дм³ , ХПК – 30,5 мг/дм³ , Концентрации магния и ХПК не превышают фоновый класс. – створ с.Коргалжын, около моста в поселке: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,843 мг/дм³ , магний – 38,2 мг/дм³ . Концентрация ХПК превышает фоновые концентрации, концентрации магния не превышают фоновый класс. 107 По длине реки Нура температура воды составила 0-22,0°C, водородный показатель 7,40-8,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,51-9,63 мг/дм³ , БПК₅ – 0,71-4,1 мг/дм³ , цветность – 25-30, запах – 0. Качество воды по длине реки Нура относится к 4 классу: магний – 36,8 мг/л. Концентрации магния не превышают фоновый класс. канал Нура-Есиль: – створ голова канала, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 85,583 мг/л, сульфаты – 442,667 мг/л. Концентрация магния, сульфаты превышают фоновый класс. – створ с. Пригородное, около автомобильного моста: качество воды относится к 4 классу: магний – 66,2 мг/л, сульфаты – 390,7 мг/л. Концентрация магния превышает фоновые концентрации, концентрации сульфатов не превышают фоновый класс. По длине канала Нура-Есиль температура воды составила 0-18,8°C, водородный показатель 7,45-8,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,47-10,31 мг/дм³ , БПК₅ – 0,29- 6,65 мг/дм³ , цветность – 25-30, запах – 0-1. Качество воды по длине канала Нура-Есиль относится к 4 классу: магний – 75,89 мг/л, сульфаты – 417 мг/л. Река Акбулак: – створ г. Нур-Султан, под 1 железнодорожным мостом: качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 268,9 мг/л, магний – 125,31 мг/л, фториды – 6,594 мг/л, хлориды – 706,143 мг/дм³ , фосфор общий – 1,248 мг/л. Концентрации магния, фторидов и хлоридов превышают фоновый класс, концентрации фосфора общего и кальция не превышают фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, после сброса тробопровода с фильтровальной канализации: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 372,7 мг/л, фториды – 3,21 мг/л. Концентрации хлорида, фторида превышают фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, до сброса с отстойника ливневой канализации: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды – 3,16 мг/л, хлориды – 412,7 мг/л, фосфор общий – 1,017 мг/л. Концентрации фосфора общего, фторидов и хлоридов превышают фоновый класс. По длине реки Акбулак температура воды составила 0-21,2 °C, водородный показатель 6,80-8,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,37- 12,1 мг/дм³ , БПК₅ – 0,29- 6,97 мг/дм³ , цветность – 20-25, запах – 0-1. Качество воды по длине реки Акбулак

качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 203,42 мг/л, фосфор общий – 1,085 мг/л, фториды – 4,32 мг/л, хлориды – 497,19 мг/л. Река Сарыбулак: – створ г. Нур-Султан, ниже железнодорожного моста: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 509,843 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, ниже моста по ул. Карасай-Батыра: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 525,543 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. 108 – створ г. Нур-Султан, 7-я насосная станция: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 500,286 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, под мостом на ул. Тлендиева: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 470,571 мг/л. Концентрация хлоридов превышает фоновый класс. – створ г. Астана, 0,2 км выше города до впадения в р. Есиль: качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний ион – 2,934 мг/л, ХПК -35,829 мг/л, хлориды – 404,429 мг/л. Концентрации аммоний-иона, ХПК, хлоридов не превышают фоновый класс. По длине реки Сарыбулак температура воды составила 0-18,6°C, водородный показатель 7,40-8,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,35-11,6 мг/дм³, БПК₅ –0,48-7,46 мг/дм³, цветность –20-25, запах – 0-1. Качество воды по длине реки Сарыбулак не нормируется (>5 класса): хлориды – 482,13 мг/л.

2.5. Подземные воды

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты во всех скважинах без исключения на глубинах 2,8 – 3,8 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 344,6 – 345,1 м.

Водовмещающими грунтами являются все грунты, вскрытые на площадке изысканий. Коэффициенты фильтрации грунтов следующие: для четвертичных суглинков - 0,24 м/сутки, для песков средней крупности – 8,01 м/сутки; для песков гравелистых – 15,8 м/сутки; для элювиальных суглинков - 0,16 м/сутки. Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков. Областью питания служит область распространения водо-носного горизонта. По результатам химических анализов подземные воды на площадке характеризуются как натриево-калиевые, хлоридные, сульфатные, с минерализацией 1,9 – 2,6 г/л. По отношению к бетонам марки W4 подземные воды слабоагрессивные на портландцемент, и средне агрессивные на арматуру к железобетонным конструкциям. Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой – средняя. По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) подземные воды корродирующие. По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к неподтопляемой.

2.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

На территории проектируемого объекта «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6». 2 очередь (без наружных инженерных сетей и сметной документации) сброс загрязняющих веществ на рельеф местности не производится. Расчет определения нормативов допустимых сбросов ЗВ не требуется.

Строительство объекта относится к видам деятельности, не указанным в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, объект относится к объектам III категории.

3.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

В зоне воздействия намечаемого объекта «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6». 2 очередь (без наружных инженерных сетей и сметной документации) минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

В период строительства и эксплуатации объекта потребность в минерально-сырьевых ресурсах отсутствует.

3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

В зоне воздействия намечаемого объекта добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы отсутствует.

3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Объект не оказывает воздействие на поверхностные и подземные воды.

При проведении любых видов работ должны соблюдаться «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан», РНД 1.01.03-94 и следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- При работе спецтехники соблюдать недопущение пролива нефтепродуктов в водный объект.
- Запрещается заправка топливом, ремонт автомобилей и других машин и механизмов вблизи водоохраной зоны;
- Контроль за водопотреблением и водоотведением;
- Не допускать загрязнения воды и береговой полосы водоема используемыми материалами для строительных работ (асфальтобетонные смеси, инертные материалы - песок, щебень, гравий и т.д.)
- Временные бытовые и производственные помещения для обеспечения проектных работ должны размещаться на расстоянии не менее 100 м от уреза воды;
- Своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- Организация системы сбора, хранения и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов, образованные твердо-бытовые отходы (ТБО) и строительный мусор будут вывезены на специализированные предприятия для дальнейшего размещения или утилизации;
- Проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.
- Строго соблюдать проектные решения.

В процессе своей деятельности проектируемый объект не будет осуществлять сброс стоков на рельеф местности, поля фильтрации, пруды испарители и другие поверхностные и подземные водотоки. Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что реализация мероприятий будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду, следовательно, негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства объекта не ожидается.

4.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

На период строительства

Список видов отходов принят с учетом выполняемых производственных операций на проектируемом объекте « **«Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6».**2 очередь (без наружных инженерных сетей и сметной документации) источников их образования.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) образуются при проведении лакокрасочных работ различных поверхностей и мелких деталей оборудования. Отходами являются: контейнеры (банки, бочки), аэрозольные баллончики содержащие остатки лакокрасочных материалов, ветошь, кисти, валики и т.д. Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

Смешанные коммунальные отходы образуются в процессе жизнедеятельности персонала. В состав ТБО входят также и маски, используемые сотрудниками, как средства индивидуальной защиты (маски относятся к медицинским отходам класса «А» (неопасные медицинские отходы, подобные ТБО). Твердые бытовые отходы складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

Смешанные отходы строительства и сноса образуются в ходе строительных работ и состоят из остатков строительных материалов, раствора, бетона, боя кирпича, остатков цемента и т.д. Складываются в специальных установленных местах, передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению и удалению или используется как вторичное сырье на собственные нужды.

Отходы сварки представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта оборудования и автотранспорта. Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) образуется в результате протирки замаслянного оборудования, ремонта и эксплуатации автотранспорта и станочного оборудования. Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества. Образуются в результате мойки колёс. Шлам очистных сооружений накапливается в герметичной металлической закрывающейся емкости, предотвращающая попадание атмосферных осадков (дождя, снега). Временное хранение отходов предусмотрено в срок не более шести месяцев, после окончания строительных работ передаются специализированной организации согласно договору

Смешанные коммунальные отходы - ТБО

Количество планируемых рабочих при строительстве – 155 человек

Норма образования ТБО на одного человека – 0,3 м.куб/год

Плотность ТБО – 0,25 т/м.куб

Планируемое образование ТБО $155 \cdot 0,3 \cdot 0,25 = 11,625/365 = 0,0318493 \cdot 280 = 8,917804$ т.

Смешанные отходы строительства и сноса - Строительные отходы

На данном объекте за период проведения работ (10 месяца – 280 дн.) могут образовываться строительные отходы, примерно в количестве 1000 тонн строительного мусора (согласно исходным данным), сдача строительного мусора будет определена по факту во время образования данного вида отхода.

Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества

Осадок от мойки колёс

Уровень опасности - опасный отход, так как в составе осадка от мойки колёс имеется нефтяная пленка.

Объем сточных вод, поступающих в песколовку, - V , м³/год. Удельный норматив образования влажного осадка (песок + взвесь) - 0,15 кг/м³.

Норма образования отхода – $M = V \cdot 0,15 \cdot 0,001$, т/год.

$M = 394,47 \cdot 0,15 \cdot 0,001 = 0,059$ т/год.

Отходы со строительной площадки передаются специализированной организации по договору для дальнейшей утилизации.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами **(тара из-под ЛКМ)**

Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жель – 94-99, краска – 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Уровень опасности отходов – янтарный список.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где M_i - масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} 0,05

На строительство объекта используется 1,30919445 тонн лакокрасочных материалов. ЛКМ поступают в металлических банках по 10,0 кг, масса пустой банки составляет около 0,5 кг, число единиц тары $n = 59$ шт.

Планируемое образование тары из-под краски = $0,0005 \cdot 352 + 7,05098565 \cdot 0,05 = 0,0385 + 0,038653822 = 0,52854928$ т.

Для временного хранения тары из-под лакокрасочных изделий предусмотрен контейнер. Вывоз тары из-под ЛКМ будет осуществляться на специализированный полигон согласно договору.

Отходы сварки

Норма образования отходов (N) рассчитывается по формуле:

$$N = M_{\text{ост.}} \cdot a, \text{ т/год},$$

где: $M_{\text{ост.}}$ – фактический расход электродов – 4,4549 т/год

a – 0,015 от массы электрода

$$N = 4,4549 \cdot 0,015 = 0,0668235 \text{ т/год}$$

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (про-масленная ветошь)

Планируемый объем ветоши составит – 0,27305126 тонн в год промасленной ветоши (по исходным данным).

Расчет промасленной ветоши – нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W).

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

где $M = 0,12 \cdot M_0$, $W = 0,15 \cdot M_0$.

$$W = 0,15 \cdot 0,136263215 = 0,02043948; \quad M = 0,12 \cdot 0,136263215 = 0,01635158;$$

$$N = 0,02043948 + 0,01635158 + 0,136263215 = 0,173054275 \text{ т/год}$$

Управление отходами предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль за их сбором, хранением и утилизацией.

Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы станции, из-за их незначительного и постепенного накопления сразу не вывозятся, а временно складываются в отведенных для этих целей местах. Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организованно, т.е. регламентировано, временное складирование отходов предусматривается в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утвержден приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020г. № ҚР ДСМ-331/2020).

Содержание в чистоте и своевременная санобработка мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием происходит под постоянным контролем ответственных лиц. В летний период предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом территории объектов.

Процесс управления отходами на предприятии включает следующие этапы технологического цикла обращения с отходами:

- образование;
- накопление;
- сбор и сортировка;
- транспортирование;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- паспортизация.

9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам:

Перечень и объемы образования отходов производства и потребления на период строительства

№	Наименование отходов	Нормативное количество образования отходов, т/год	Количество отходов получаемых от третьих лиц (подрядных организаций), т/год	Общее количество отходов, т/год
Итого		1009,745231	-	1009,745231
1.	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	0,52854928	-	0,52854928
2.	Смешанные отходы строительства и сноса	1000	-	1000
3.	Отходы сварки	0,0668235	-	0,0668235
4.	Смешанные коммунальные отходы	8,917804	-	8,917804
5.	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0,173054275	-	0,173054275
6.	Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества	0,059	-	0,059

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В соответствии пункта 5 статьи 338 Экологического Кодекса, отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса:

под **отходами** понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- 1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- 2) сточные воды;
- 3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;
- 4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- 5) снятые незагрязненные почвы;
- 6) общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- 7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

В таблице 2 приведена общая классификация отходов.

Таблица 2.

Общая классификация отходов на период строительства

№ п/п	Наименование отхода	Уровень опасности	Код отхода
1.	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	Опасный	15 01 10*
2.	Смешанные отходы строительства и сноса	Неопасный	17 09 04
3.	Отходы сварки	Неопасный	12 01 13
4.	Смешанные коммунальные от-	Неопасный	20 03 01

	ходы		
5.	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	Опасный	15 02 02*
6.	Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества	Опасный	07 01 11*

* - опасные отходы согласно Приложению 1 Классификатора отходов от 6 августа 2021 года №314.

Фактическое количество образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации по объекту **«Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6». 2 очередь (без наружных инженерных сетей и сметной документации)** по отходам показано в таблице 3.

Таблица 3.

**Фактические объемы образования отходов
на период строительства объекта:**

Наименование отходов	Единица измерения	Фактическое количество образования отходов
		за 2026 г.
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	тонн	0,52854928
Смешанные отходы строительства и сноса	тонн	1000
Отходы сварки	тонн	0,0668235
Смешанные коммунальные отходы	тонн	8,917804
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	тонн	0,173054275
Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества	тонн	0,059

Количество *других отходов*, образующихся в ходе деятельности проектируемого объекта **«Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6». 2 очередь (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**, сравнительно невелико.

4.3. Рекомендации по управлению отходами

Накопление

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах. Осуществление других

видов деятельности, не связанных с обращением с отходами, на территории, отведенной для их накопления, запрещается.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их передачи специализированной организации или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

На проектируемом объекте контейнеры с отходами размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с целью исключения попадания загрязняющих веществ на почво-грунты и затем в подземные воды. Образование и накопление опасных отходов должны быть сведены к минимуму. Запрещается накопление отходов с превышением сроков и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов.

Сбор и сортировка

До передачи отходов специализированной организации на проектируемом объекте **«Многokвартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6». 2 очередь (без наружных инженерных сетей и сметной документации)** производится сортировка и временное складирование отходов на специально отведенных и обустроенных площадках.

Сортировка и временное складирование отходов контролируются ответственными лицами производственного объекта и производятся по следующим критериям:

- 1) по видам и/или фракциям, компонентам;
- 2) по консистенции (твердые, жидкие).

Твердые отходы собираются в промаркированные контейнеры, а жидкие - в промаркированные герметичные емкости, оборудованные металлическими поддонами, либо иметь бетонированную основу с обвалованием;

- 3) по возможности повторного использования в процессе производства.

Запрещается смешивать опасные отходы с неопасными отходами, а также различные виды опасных отходов между собой в процессе их производства, транспортировки и накопления, кроме случаев применения неопасных отходов для подсыпки, уплотнения при захоронении отходов.

Транспортирование

Транспортирование отходов осуществляется под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов до конечной точки их восстановления или удаления.

Все отходы, подлежащие утилизации, взвешиваются и регистрируются в журнале учета отходов на участках, где они образуются.

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

Транспортировка отходов на объекте осуществляется с помощью специализированных транспортных средств лицензированного предприятия, занимающегося вывозом отходов согласно заключенного договора.

В случае возникновения или угрозы аварий, связанных с обращением с отходами, которые наносят или могут нанести ущерб окружающей среде, здоровью или имуществу физических либо имуществу юридических лиц, немедленно информировать об этом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и государственный орган в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местные исполнительные органы.

Восстановление отходов

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 относится подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Целью вторичной переработки сырья является сохранение природных ресурсов посредством повторного применения или использования возвращаемых в оборот материалов отхода и сокращения (минимизация) объемов отходов, которые требуют вывоза и удаления.

Чтобы сократить объем образующихся отходов и создать соответствующую систему их утилизации, на объекте введен отдельный сбор отходов для вторичной переработки: металл, аккумуляторы, отработанные масла, фильтры, ветошь и т.д.

Так, металлолом, в частности обрезки труб, списанная техника, емкости различного объема и т.д., используются объектами на собственные внутрихозяйственные нужды. Остальной объем металла вывозится в соответствии с договором со специализированной организацией.

Древесные отходы преимущественно используются на местные нужды – опилки применяют в качестве упаковочного материала при транспортировке оборудования или используется для улучшения почвенного слоя, крупные фракции отходов идут в качестве строительного материала для решения местных проблем.

Удаление

Для обеспечения ответственного обращения с отходами **«Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6». 2 очередь (без наружных инженерных сетей и сметной документации)** заключает договора со специализированными предприятиями для передачи отходов на удаление.

Правильная организация накопления, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации и восстановлению создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

4.4. Виды и количество отходов производства и потребления

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Объект относится к III категории, объемы отходов подлежат декларации.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов на объекте **«Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6». 2 очередь (без наружных инженерных сетей и сметной документации)** обосновываются в данной программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Так как на площадке **«Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6». 2 очередь (без наружных инженерных сетей и сметной документации)** нет полигонов захоронения, то в обосновании лимитов захоронения отходов нет необходимости.

Лимиты накопления отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Причинами пересмотра ранее установленных лимитов накопления отходов до истечения срока их действия по инициативе оператора являются:

- 1.изменение применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении;
- 2.переоформление экологического разрешения в соответствии со статьей 108 Экологического Кодекса;

Лимиты накопления отходов приведены в таблице 4.

Лимиты накопления отходов на период строительства на 2026 г.

Наименование отходов	Объем накопленных, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	1009,745231	1009,745231
в том числе отходов производ-	1000,827427	1000,827427
отходов потребления	8,917804	8,917804
Опасные отходы		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	0,52854928	0,52854928
Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества	0,059	0,059
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0,173054275	0,173054275
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	8,917804	8,917804
Отходы сварки	0,0668235	0,0668235
Смешанные отходы строительства и сноса	1000	1000
Зеркальные		
-	-	-

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

К вредным физическим воздействиям относятся:

- производственный шум;
- вибрация;
- электромагнитные излучения;
- инфразвуковые и световые поля и пр.

Световые поля создаются, в основном, источниками искусственного света и могут вызывать при определенных условиях некоторые изменения функционального состояния человека.

Тепловые поля - совокупные тепловыделения энергетических, промышленных установок и транспортных средств, увеличивающие температуру воздуха и влияющие на микроклимат технополюсов. Однако влияние световых и тепловых полей на здоровье населения пока недостаточно изучено.

При определенных условиях физические воздействия вызывают некоторые изменения функционального состояния человека. Так, интенсивный шум в диапазоне частот от 20 до 20000 Гц, источниками которого являются транспорт, различные промышленные установки и агрегаты и пр., является одним из наиболее вредных факторов окружающей среды. Под воздействием шума снижается острота слуха (тугоухость), повышается кровяное давление, ухудшается качество переработки информации, снижается производительность труда, кроме этого, шум вызывает головную боль, ведет к обострениям язвенной болезни. Установить влияние шума на организм человека достаточно сложно, поскольку негативные изменения в состоянии здоровья человека, находящегося под влиянием акустического загрязнения, начинают проявляться только через несколько лет. Шум, как вредный производственный фактор, ответственен за 15% всех профессиональных заболеваний на производстве. Наибольшее воздействие физических факторов будет отмечаться на стадии строительства, поскольку именно на этом этапе будет задействовано довольно большое количество строительной техники и оборудования. Более низкими уровнями воздействия является воздействие шума на этапе эксплуатации.

Освещение: при выполнении производственных операций по строительству все работы будут проводиться в дневное время. При необходимости технологическое оборудование и рабочее пространство во время строительства будут освещаться прожекторами на мачтах. Свет будет сконцентрирован на рабочих площадках, и не будет оказывать воздействия на население.

Вибрация При проведении строительных работ, таких как выемка грунта, снятие плодородного слоя почвы и бурение могут возникать вибрации. Вибрации регистрируются и при земляных работах и вызваны работой техники и оборудования. При выполнении проекта необходимо учитывать требования по нормативам вибрации. Отрицательное воздействие на население оказано не будет, поскольку расстояние между проектируемых объектов до ближайших домов не меньше зоны нормативного технического разрыва. Воздействие электромагнитного излучения 97 Электромагнитное излучение (ЭМИ) является формой неионизирующего излучения, вырабатываемого электричеством. Ожидается, что отрицательное воздействие на здоровье населения оказано не будет. Обобщая воздействия на здоровье, можно отметить, что все потенциальные отрицательные воздействия низкие.

Основными физическими факторами воздействия на окружающую среду при эксплуатации и строительстве объекта являются шум, вибрационное и электромагнитное воздействие.

Все работы проходят в соответствии с ТБ по отношению к проводимым работам.

Следовательно, шум при эксплуатации и строительстве объекта, не будет оказывать негативного воздействия на население. Таким образом, можем сделать вывод о том, что на период строительства шумовое, вибрационное и другие физические факторы в пределах нормы. В целях мероприятия

после ввода в эксплуатацию объекта можно провести аттестацию рабочих мест со сторонней организацией.

Наряду с загрязнением атмосферного воздуха, шум является следствием технического прогресса и развития транспорта, становится отрицательным фактором воздействия на людей. Беспорядочная смесь различных звуков разной частоты создает шум.

Воздействие транспортного шума на окружающую среду, в первую очередь, на среду обитания человека, стало проблемой. Систематическое воздействие шума вызывает состояния раздражения, усталости, повышает вероятность стресса, нарушение сна.

Транспортные факторы: интенсивность движения, состав парка машин, скорость движения, эксплуатационное состояние дороги, – оказывают наибольшее влияние на уровень шума.

Согласно ГП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 169 предельно-допустимый уровень шума для жилой застройки принят 70 дБА.

При проведении работ по строительству объекта источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Особенно сильный шум создается от бульдозеров, скреперов, пневматических отбойных молотков, вибраторов, фрезы.

Снижение уровня транспортного шума достигается путем реализации следующих мероприятий:

Период строительных работ непродолжительный, производство работ будет проводиться в дневное время, источники шума неорганизованные и действуют периодически, а выполнение всех рекомендаций приведет к снижению уровня шума на проектируемом объекте.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума и других физических факторов

При производстве строительных работ:

- ограничение скорости движения транспортного потока в период строительства до 60 км/ч приведет к снижению шума на 7 дБА;
- производство строительных работ в дневное время;
- звукоизоляция двигателей дорожных машин защитными кожухами из поролона, резины и других звукоизолирующих материалов, а также путем использования капотов с многослойными покрытиями;
- при производстве дорожно-строительных работ зоны с уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности, а работающие в этой зоне должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты (берушами);
- постоянный контроль за уровнем шума;
- для повышения защитных свойств организма, работоспособности и трудовой активности следует использовать специальные комплексы производственной гимнастики, витаминпрофилактику.

Таким образом, можем сделать вывод о том, что на период строительства шумовое, вибрационное и другие физические факторы в пределах нормы.

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

Наблюдения за уровнем гамма-излучения в приземном слое атмосферы осуществлялись ежедневно на метеорологической станции Астана. Средние значения радиационного гамма-фона г. Нур-Султан находились в пределах нормы: 0,09 – 0,21 мкЗв/ч.

Наблюдение за радиоактивным выпадением (бета-активность) в приземном слое атмосферы г. Астана проводилось на метеостанции Астана путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений колебалась в пределах 1,2 – 2,1 Бк/м² и средняя величина составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта

Общая площадь земельного фонда составляет 14 667 032 га. В городе Астана в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,61-2,11 мг/кг, свинца – 2,21-20,49 мг/кг, меди – 7,15-22,62 мг/кг, хрома – 0,87-2,66 мг/кг, цинка 0,84-2,91 мг/кг. В районе городского парка отдыха было обнаружено превышение по меди 2,4 ПДК. В районе школы №3 (угол улиц Сейфуллина и Ауэзова) концентрация меди составила 3,8 ПДК. В районе угла улиц Валиханова и Кенесары было обнаружено превышение по меди 7,5 ПДК. В районе ТЭЦ-1 в пробах почв превышение обнаружено по меди 3,2 ПДК. На территории ТЭЦ-2 в пробах почвы было обнаружено превышение по меди 4,1 ПДК.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Физико-механические свойства грунтов основания

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

Современные образования (tQ_{IV})

ИГЭ 0 – почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,3 м.

ИГЭ 1 – насыпной грунт: суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета твёрдой консистенции, дресвяный, с включением строительного и бытового мусора, мощность слоя 0,5-1,5 м.

Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения ($арQ_{II-III}$)

ИГЭ 2 – суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета от твёрдой до полутвёрдой консистенции. Мощность слоя от 1,6-3,7 м.

ИГЭ 2-1 – суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета от твёрдой до полутвёрдой консистенции, заиленный (содержание органических примесей до 5,77 %. Мощность слоя 1,9-2,7 м.

ИГЭ 3 – суглинок светло-коричневого цвета от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка. Мощность слоя от 1,2-1,8 м.

ИГЭ 4 – суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета мягкопластичной консистенции, заиленный (содержание органических примесей до 4,29 %. Мощность слоя 1,1-1,7 м.

Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения ($аQ_{II-III}$)

ИГЭ 5 – песок средней крупности полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 0,5-2,9 м.

ИГЭ 6 – песок гравелистый полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 4,7-5,0 м.

Элювиальные образования (eMz).

ИГЭ 7 – суглинок пестроцветный твердой консистенции. Мощность слоя 3,0-4,3 м.

Грунты, слагающие верхний горизонт участка проектирования (на глубину промерзания), повсеместно потенциально пучинистые.

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено на продольных профилях. Местоположение скважин приведено на прилагаемом плане.

Засолённость и агрессивность грунтов

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от слабой до средней сульфатной агрессивностью к бетонам марок W4-W6 на обычном портландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе неагрессивны, а так же обладают от сильной до средней хлоридной агрессивностью к железобетонным конструкциям (СП РК 2.01-101-2013). Коррозионная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали - высокая.

Выводы и Рекомендации

При проектировании рекомендуется использовать нормативные и расчётные значения характеристик грунтов приведённых в таблице;

- предусмотреть мероприятия по защите бетонных и железобетонных конструкций от агрессивных свойств грунтов и грунтовых вод, антикоррозийную защиту конструкций из стали;
- земляные работы по устройству основания должны производиться в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 1.03-00-2011;
- учитывать особенности проектирования на **пучинистых** грунтах, предусмотреть мероприятия против морозного пучения (проложение коммуникаций ниже глубины промерзания, устройство подушки из непучинистого грунта, гидроизоляция, битумные обмазки и т.д.);
- для исключения подтопления подземными и поверхностными водами территории, в период строительства и последующей эксплуатации, рекомендуем предусмотреть комплексную инженерную защиту (организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надёжной защиты водоотведения и т.д.)
- по характеру техногенного воздействия застраиваемые территории относятся к потенциально подтопляемым. Потенциально подтопляемые территории - территории, на которых вследствие неблагоприятных природных и техногенных условий в результате их строительного освоения или в период эксплуатации возможно повышение уровня подземных вод, вызывающее нарушение условий нормальной эксплуатации сооружений, что требует проведения защитных мероприятий и устройства дренажей.
- грунты ИГЭ № 1 – суглинок твердой консистенции, дресвяный не соответствуют требованиям пункта 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 - при засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).
- грунты ИГЭ №№ 2, 2-1, 3 – суглинок от твердой до мягкопластичной консистенции, рыхлый, соответствуют требованиям пункта 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 - при засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).
- грунты ИГЭ №№ 1, 2, 2-1 – суглинок от твердой до полутвердой консистенции, рыхлый - укладка коммуникаций на данные грунты без постели не рекомендуется;
- грунты ИГЭ №№ 3, 4 – суглинок туго- мягкопластичной консистенции, рыхлый - укладка коммуникаций на данные грунты без постели допускается.

По характеру и степени увлажнения участок проектирования улицы отнесён к третьему типу местности – расположен на застроенной и вновь застраиваемой территории с густой сетью коммуникационных сетей.

На участке проектирования, на предполагаемую глубину распространения активной зоны рабочего слоя, по результатам обследования и статистической обработки лабораторных испытаний грунтов выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Грунты рабочего слоя на участке проектирования улицы представлены насыпными грунтами и грунтами природного залегания:

ИГЭ 1 – насыпной грунт: суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета твёрдой консистенции, дресвяный, с включением строительного и бытового мусора, мощность слоя 0,5-1,5 м.

ИГЭ 2 – суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета от твёрдой до полутвёрдой консистенции. Мощность слоя от 1,6-3,7 м.

ИГЭ 2-1 – суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета от твёрдой до полутвёрдой консистенции, заиленный (содержание органических примесей до 5,77 %. Мощность слоя 1,9-2,7 м.

Плотность грунтов различная, повсеместно не соответствует требованиям СП РК 3.03-101-2013 "Автомобильные дороги", коэффициент уплотнения составляет:

ИГЭ-1 – 0,88-0,96;

ИГЭ-2 – 0,81-0,94;

ИГЭ-2-1 – 0,80-0,94.

Грунты присутствующие в рабочем слое, являются потенциально пучинистыми. Пригодны для использования в рабочем слое при условии обеспечения требований п. 7.2.4. СП РК 3.03-101-2013 – обеспечение отвода поверхностных вод в осенний период.

Особо стоит отметить, что грунты ИГЭ 1 – насыпной грунт: суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета твёрдой консистенции, дресвяный, с включением строительного и бытового мусора, грунты ИГЭ 2-1 суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета от твёрдой до полутвёрдой консистенции, заиленный – для обоих элементов рекомендуется замена.

Подробные характеристики, отражающие состояние грунтов и рекомендации к их применению приведены в прилагаемой таблице №6 "Строительных свойств грунтов при использовании в рабочем слое проектируемого участка улицы".

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено в грунтовой части продольного профиля. Месторасположение скважин приведено на прилагаемом плане.

Подробные характеристики отражающие состояние грунтов и рекомендации к их применению приведены в прилагаемой таблице "Строительных свойств грунтов при использовании в рабочем слое проектируемого участка улицы".

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено в грунтовой части продольного профиля. Месторасположение скважин приведено на прилагаемом плане отчета.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

В процессе строительства объекта в г.Астана воздействия на почвенный покров не осуществляется.

6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

В процессе работы на объекте в г.Астана снятие, транспортировка и хранение плодородного слоя почвы не осуществляется, объект расположен на бетонированной площадке.

6.5. Организация экологического мониторинга почв

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность **возникновения аварийных ситуаций**, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных неблагоприятных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Почвы и недр	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Концепция городского озеленения предполагает создание «эко-города» со своим «эко-лесом», «эко-коридором» и «эко-пространством». Естественные луга, а также искусственные озера и водоемы будут окружены деревьями самых различных пород. Указанная система зеленых насаждений не только украсит облик столицы, но и защитит от природных катаклизмов. Зеленые полосы высаживаются по особой траектории и образуют надежный щит против сильных порывов ветра. Главными компонентами системы озеленения являются крупные парковые массивы, главный зеленый коридор и соединяющие их зеленые коридоры различного порядка. Озеленительными структурами низшего порядка являются локальные зеленые пятна внутри кварталов, микрорайонов, дворов и т.п. Зоны озеленения имеют блоково-полосную конфигурацию, пересекаемую зелеными коридорами.

Городское озеленение играет важную роль в плане оздоровления окружающей среды от техногенных негативных воздействий. Зеленые насаждения осаждают пыль и твердые дисперсные загрязнители, попадающие в воздух с выбросами промпредприятий, поглощают из воздуха газообразные загрязнители, продуцируемые промышленными производствами и автотранспортом. Зеленые насаждения ослабляют шумовые нагрузки, вызываемые в городах, прежде всего автотранспортом. Кроме того, выделяя в воздух фитонциды, растения подавляют развитие патогенной микрофлоры, опасной для здоровья людей.

С морфолого-территориальных позиций система озеленения, наполненная цветовыми акцентами, газонами, малыми архитектурными формами и парковыми сооружениями, будет оказывать благотворное влияние на эстетическое восприятие пространств, формирование экосистемы окружающей среды.

Массивы зеленых насаждений необходимы городу, поскольку способны регулировать температуру окружающих их пространств, образуя вокруг себя «острова холода», в которых температура воздуха в летний период на 5 градусов по Цельсию ниже, чем на примыкающих не озелененных территориях. Вместе с тем в границах зеленых массивов влажность воздуха повышается на 10-15% за счет транспирации растений. Уплотненные по своей структуре древесно-кустарниковые насаждения являются препятствием для околземных воздушных потоков, ослабляя воздействие ветров.

Для улучшения экологической обстановки проектируемого объекта рекомендуются следующие мероприятия: озеленение объекта.

Озеленение улиц и проездов предусмотрено отбельными газонами и представлено насаждениями деревьев разных возрастов и линейной посадкой кустарника.

Согласно п.103 "Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны" предусмотрено устройство газонов с толщиной слоя почвенно-плодородного грунта 0.22 м. До укладки плодородного слоя верхний слой грунта в естественном залегании снимается и вывозится, выполняется планировка основания со срезкой или досыпкой на проектные отметки низа газона, затем верхний слой толщиной 0.25-0.30м уплотняется. По спланированной и уплотненной поверхности устраивается дренажно-экранный слой (ДЭС) из песка толщиной 0.10м. После укладки плодородного грунта выполнить:

- равномерное внесение минеральных удобрений в почвенную массу по нормам п.105 "Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны";
- посев семян и прикатывание легкими катками;
- уход за газонами и насаждениями с поливом до приживаемости.

Местоположение деревьев и кустарников в поперечном профиле определено размещением подземных коммуникаций, тротуаров, опор освещения.

Породы деревьев и кустарников подобраны с учетом почвенных условий района и "Рекомендациям по созданию и содержанию зеленых насаждений г. Астаны, 2004г.

Посадка деревьев предусмотрена с комом 0,5х0,5х0,4м в ямы размером 1,0х1,0х0,80м, посадка кустарников "живая изгородь" - в траншею сечением 0,5х0,5м. Глубину ямы под ком дерева необходимо увеличить на толщину ДЭС из к/з песка 0.20м, глубину траншеи под кустарники - на 0.10м.

Объемы работ приведены в Ведомости объемов работ и на чертеже План благоустройства.

7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Воздействие на растительный покров выражается двумя факторами:

- через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Первым фактором, является нарушение растительного покрова.

Нарушения растительного покрова не происходит, т.к.

Вторым фактором влияния на растительный покров, является выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух видно, что выбросы практически не влияют на растительный мир.

Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, можно сделать вывод, что объект не оказывает существенного влияния на состояние растительного покрова соседствующей территории.

7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Работы планируемые на объекте не оказывают: негативного воздействия на растительные сообщества территории, а так же не наносит угрозу редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности.

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Для строительства объекта растительные ресурсы не используются.

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Для строительства объекта не предусмотрен снос зеленых насаждений.

7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Вблизи проектируемого объекта, ожидаемых изменений в растительном покрове не ожидается.

7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов растений в зоне эксплуатации объекта нет, так как данный объект находится в городской местности.

7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Редких и исчезающих видов растений занесенных в Красную книгу РК на территории проектируемого объекта нет. Объект находится в городской среде. Мероприятия не предусмотрены.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

На территории самого города Астана животные не обитают, так как это городская среда.

На территории города обитают много птиц и за все сезоны можно увидеть более 90 видов птиц. Правда, в разное время года. Одни останавливаются во время миграции, другие гнездятся либо прилетают на зимовку, а некоторые живут в городе постоянно. Например, можно выделить два вида воробьев (домового и полевого), серую ворону, сороку и сизого голубя. Эти птицы — постоянные встречающиеся в городе, в любом населенном пункте гарантирована встреча данных птиц. Впрочем, встретить их можно в основном на правом берегу, новые районы они еще не обжили, а также в парках и скверах города.

8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов животных в зоне работы на данном объекте нет.

8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав

Воздействия объекта на видовой состав не происходит.

8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта отсутствует.

8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума. От данного объекта не предусмотрено воздействие.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных и свойственных каждому виду мест обитания животных. Для данного объекта нарушения привычных мест обитания животных не производится, т.к. объект находится в городской черте.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно–растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В противном случае в результате действия данного фактора возможно увеличение числа больных животных и животных с нарушенным обменом веществ. Положительной стороной данной проблемы является то, что в районе территории объекта практически нет животных, а те, которые обитают в настоящее время, приспособились к измененным условиям на прилегающей территории, которая являлась жилой. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

В-третьих, рассматриваемый объект не является источником шума.

В зоне эксплуатации объекта природно-заповедного фонда и территорий, перспективных для заповедников (резервируемых с этой целью), нет.

В целом, оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что факторы влияния на животный мир практически не оказывают отрицательного влияния, ввиду их малочисленного состава в рассматриваемом районе. В связи с этим мероприятия не предусмотрены.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Объект не оказывает воздействия на ландшафты, в связи с этим мероприятия не требуются.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности по г. Астана

Предварительный прогноз социально-экономических последствий, связанных с будущим объектом – будет благоприятен для жителей города. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного воздействия от данного объекта позволяет говорить о том, что строительство окажет положительное влияние для жителей и города и не нанесет вред здоровью местного населения.

10.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

В период проведения работ обеспечение рабочими кадрами при участии местного населения. Количество рабочих составляет 155 человек.

10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование отсутствует.

10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Данный объект не наносит вред охране окружающей среде, что подтверждается расчетами валовых выбросов. Таким образом, данная деятельность при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, огромное положительное значение.

10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Вблизи территории объекта нет в наличии объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (СЗЗ) или санитарным разрывом (СР) от данного объекта.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, можно сделать вывод, что на период эксплуатации существенного негативного влияния на здоровье людей и изменением фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе производства работ не произойдет.

10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

При оценке влияния на социальную сферу, обычно руководствуются несколько иными критериями, чем при оценке влияния на природную среду. Необходима детальная оценка как отрицательных, так и положительных воздействий, поскольку эксплуатация объекта, влекущего негативного воздействия на природную среду, и не влияющего положительно на социальную сферу, нецелесообразна. Учитывая выгоду, которую получает общество, и отсутствие отрицательного

Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности, при строительстве.

Рабочий персонал обеспечен питьевой водой, питание производится в частных объектах общепита. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной са-

нитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально- бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе, анализ прямого и опосредованного воздействия от объекта позволяет говорить о том, что, строительство данного объекта отрицательного влияния на здоровье местного населения и рабочего персонала не окажет.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность **возникновения аварийных ситуаций**, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных неблагоприятных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ на период строительства (временные источники загрязнения)	Локальное	Незначительное	8	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Поверхностные и подземные воды	Загрязнение подземных и поверхностных вод	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

Мероприятия по снижению воздействия на реализацию намечаемой деятельности на окружающую среду:

Мероприятия по снижению воздействия по атмосферному воздуху – пылеподавление на площадке, а также при погрузочно-разгрузочных работах строительных материалов;

2. Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах;

3. Запрещается заправка автотранспорта на территории данного объекта во время строительных работ.

4. Выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников (п. 3 приложения 4 ЭК РК): техническое обслуживание оборудования, строгое соблюдение санитарных правил по сбору, хранению, транспортировке любых видов отходов, озеленение территории согласно дендрологическому плану.

5. Мероприятия по ограничению воздействия шума при работе спец. техники: регламентированное время рабочего дня на строительной площадке.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную автомагистраль предусмотреть пункт мойки колес (ранее описанный в проекте). Таким образом, по данному объекту реализации намечаемой деятельности экологические риски на период строительства могут быть при пылении от временных источников загрязнения, от передвижных источников загрязнения – загазованность, но по расчетам рассеивания можно сделать вывод о том, что воздействия на атмосферный воздух низкой значимости, в пределах нормы предельно допустимых концентраций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе сделана оценка воздействия на окружающую среду и сравнение количественных и качественных показателей воздействий на биосферу. Результаты выполненной работы позволяют сделать следующие выводы:

- Воздействие на атмосферный воздух оценивается как слабое;
- Воздействие на животный и растительный мир не оказывается;
- Воздействие на антропогенную среду не оказывается;
- Воздействие на существующее состояние почв нет.

Таким образом, воздействие на биосферу, оказываемое от объекта строительства незначительно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан №400-IV ЗРК от 2 января 2021 г.
 2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утвержденная приказом Министра экологии, геологии, и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.21 г.
 3. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100-п от 18.04.2008 г.
 4. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
 5. РНД 211.2.02.01-97 Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Алматы, 1997 г. (взамен Инструкции по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты. Госкомприрода. М., 1989 г.).
 6. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемистикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. № 209;
 7. ГН «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168.
 8. «Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду», приказ Министра ООС РК от 28.06.2007 г.
 9. «Правила проведения общественных слушаний» №135-п, утвержденных приказом Министра ООС от 7.05.2007 г.
 10. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКО-ЭКСП, 1996 г.
 11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
 13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
 14. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п
- 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. 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

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Ситуационная карта-схема расположения объекта с указанием водного объекта, жилой зоны, источников загрязнения атмосферного воздуха

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Лицензия фирмы разработчика



ЛИЦЕНЗИЯ

08.11.2023 года

02552P

Выдана

ЯКОВЧЕНКО ЮЛИЯ КОНСТАНТИНОВНА

ИИН: 880226450797

(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 I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар

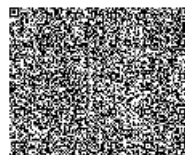
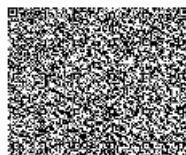
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02552Р

Дата выдачи лицензии 08.11.2023 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

ЯКОВЧЕНКО ЮЛИЯ КОНСТАНТИНОВНА

ИИН: 880226450797

(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)

Производственная база

город Астана, ул.Кажимукана 2, кв.70

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

Вода питьевая; Вода природная (в т.ч. поверхностные, подземные, пластовые, артезианские, дистиллированные, морские, атмосферные осадки, снег и т.д.); Сточные воды (в т.ч. очищенные сточные воды, ливневые стоки, техническая вода, буровые растворы и т.д.); Атмосферный воздух населенных мест, воздух рабочей зоны, селитебной территории, подфакельных постов; Выбросы промышленных предприятий в атмосферу, подфакельных постов; Радиационный контроль территорий, помещений, рабочих мест, товаров, материалов, металлолома, транспортных средств; Факторы производственной среды.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справка о фоновых концентрациях

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

10.11.2025

1. Город – Астана
2. Адрес – Астана, район Нура
4. Организация, запрашивающая фон – ИП «Vivat KZ»
Объект, для которого устанавливается фон – «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по адресу: г. Астана, район Нура, проспект Ұлы Дала, участок №6». 2 очередь (без наружных инженерных сетей и сметной документации)
5.
6. Разрабатываемый проект – РООС
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U ^г) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Астана	Азота диоксид	0.12	0.14	0.14	0.12	0.12
	Взвеш.в-ва	0.49	0.47	0.48	0.47	0.5
	Диоксид серы	0.12	0.09	0.12	0.17	0.12
	Углерода оксид	1.83	1.06	1.44	1.34	1.18
	Азота оксид	0.16	0.11	0.15	0.11	0.1

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Акт на земельный участок

«Азаматтарға арналған үкімет»
мемлекеттік корпорациясы»
коммерциялық емес акционерлік
қоғамының Астана қаласы бойынша
филиалы



Филиал некоммерческого акционерного
общества «Государственная корпорация
«Правительство для граждан» по городу
Астана

**ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ
ПАСПОРТЫ
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ**
Жер учаскесі / Земельный участок

1. Облысы Область	
2. Ауданы Район	
3. Қала (кенті, елді мекені) Город (поселок, населенный пункт)	Астана қ. г. Астана
4. Қаладағы аудан Район в городе	ауд. Нұра р-н Нұра
5. Мекен-жайы Адрес	Ұлы Дала даңғ., 6 уч. пр. Ұлы Дала, уч. 6
6. Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	2202500003342537
7. Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	21:335:135:6902
8. Кадастрлық іс нөмірі Номер кадастрового дела	2100/873309

Паспорт 2025 жылғы «20» мамыр жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «20» мая 2025 года

Тапсырыс № / № заказа 101000131251575

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қазірганды N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қажат жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*түпнұсқа ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтабасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы
*түпнұсқа код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 1 из 7

ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер	21:335:135:6902
Меншік түрі / Форма собственности*	Мемлекеттік/Государственная
Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок	уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану/временное возмездное долгосрочное землепользование
Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды**	24.04.2030 дейін/до 24.04.2030
Жер учаскесінің алаңы, гектар/квadrat метр / Площадь земельного участка, гектар/квadratный метр***	3.3833 гектар.
Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)	пунктов)
Жердің санаты / Категория земель	Көп пәтерлі тұрғын үй кешені салу/Строительство многоквартирного жилого комплекса
Жер учаскесінің нысаналы мақсаты / Целевое назначение земельного участка****	Строительство многоквартирного жилого комплекса
Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) / Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	-
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар / Ограничения в использовании и обременения земельного участка	Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіпте уәкілетті органдарға, шектес жерді пайдаланушыларға (меншік иелеріне) жер үсті және жер асты коммуникацияларын салу және пайдалануға бөгетсіз өтуді қамтамасыз ету/беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям (собственникам) для строительства и эксплуатации подземных и надземных коммуникаций, в порядке установленном законодательством Республики Казахстан
Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый)	Бөлінбейтін/Неделимый

Ескертпе / Примечание:

* меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;
 ** аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;
 *** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;
 **** жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид падела земельного участка;
 ***** жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

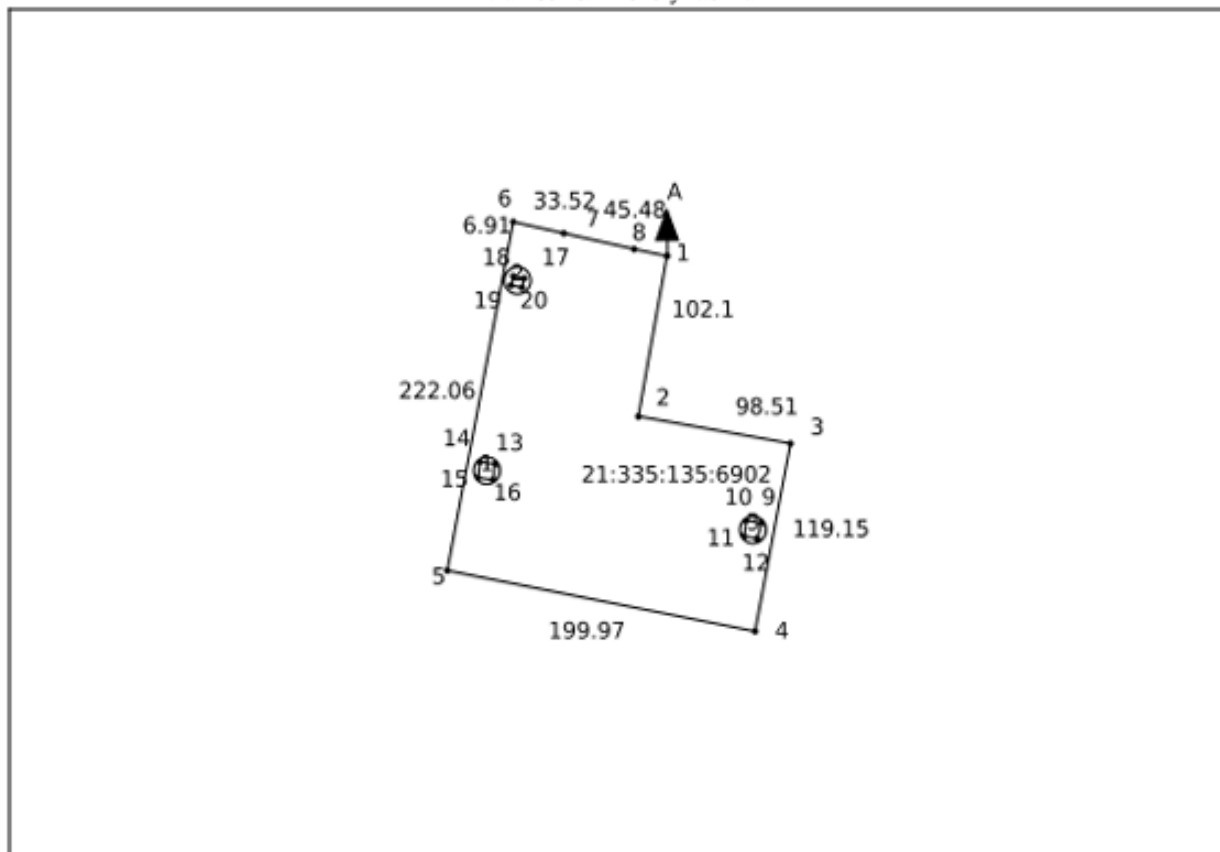
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қазақ жеткізіндігі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы
 *штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 2 из 7

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Ескертпе / Примечание:

* Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра

Масштабы / Масштаб 1:5000

Шартты белгілер / Условные обозначения:

-  тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок
-  жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок
-  іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қазандағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

**Сызыктардың өлшемі шығару
Выноска мер линий**

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек	Сызыктардың өлшемі / Меры линий, метр
Жылжымайтын мүліктегі бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1	102.10
2	98.51
3	119.15
4	199.97
5	222.06
6	33.52
7	45.48
8	22.49
9	10.00
10	10.01
11	9.87
12	10.07
13	9.79
14	10.17

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қыркүйдегі N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «ОГ» электронном документе и электронной цифровой подписью равнозначен документу на бумажном носителе.



*иштрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*иштрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Приватизация для граждан» по городу Астана

Стр. 4 из 7

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
15	9.90
16	10.05
17	7.21
18	6.90
19	7.26
20	6.91
1	
Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
1	102.10
2	98.51
3	119.15
4	199.97
5	222.06
6	33.52

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қазіргымен N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қазір жеткізілетін құжатпен бірікпей, Динамикалық құжаттың пайдалануына негізделген. Динамикалық құжаттың пайдалануына негізделген. Динамикалық құжаттың пайдалануына негізделген.



*Идентификациялық код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*Идентификациялық код қамтиды: деректер, алынған ИС ЕРКН және қолтаңбаның электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: Филиал негосударственного акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 5 из 7

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

7	
	45.48
8	
	22.49
9	
	10.00
10	
	10.01
11	
	9.87
12	
	10.07
13	
	9.79
14	
	10.17
15	
	9.90
16	
	10.05
17	
	7.21
18	
	6.90
19	
	7.26
20	
	6.91
1	

Осы қжат «Электрондық қжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қазіргардығы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізілгендегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Ақжолаттарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 6 из 7

**Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков***

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	А	Земли р-н Нұра

**Жоспар шекарасындағы бөге жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы / Площадь, гектар/кв. метр**
1	21:335:135:6798	99.5
2	21:335:135:6799	49.9
3	21:335:135:6797	99.7

Ескертпе / Примечание:

* шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежности действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қытардың N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізілетін құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронной-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 7 из 7

АСТАНА
ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІАКІМАТ
ГОРОДА
АСТАНЫ

ҚАУЛЫ

20.11.2024

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510 - 3562

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 «BI Kids Garden» (далее – застройщик) в течение двадцати четырех месяцев проведение:

изыскательских работ на земельном участке площадью: участок 1 – 5,1183 га, участок 2 – 3,4086 га, участок 3 – 4,4000 га, участок 4 – 3,4000 га, участок 5 – 4,7921 га, участок 6 – 5,5188 га, участок 7 – 4,4003 га, расположенном по адресу: город Астана, район «Нұра», район пересечения проспекта Ұлы Дала и улицы Ш. Айтматова;

проектных работ объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными 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.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя акима города Астаны Нуркенова Н.Ж.

Аким города Астаны

Астана қаласы әкімінің аппараты
Мемлекеттік-құқықтық бөлімі

Ж. Қасымбек

Астана қаласы

Астана қаласы әкімінің аппараты
Мемлекеттік-құқықтық бөлімі

Копия верна
ГУ «Управления архитектуры, градостроительства
и земельных отношений города Астаны»



ПРИЛОЖЕНИЕ 5
АПЗ

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер
геоақпараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного
градостроительного кадастра

Бірегей нөмір 127163
Уникальный номер
Жіберілген күні 2022-09-15 18:20:52
Дата отправки



ГУ Управление архитектуры,
градостроительства и земельных
отношений города Астаны

ӘҚНДЖК|НИКАД: KZ93VUA02030555

**Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-
планировочное задание (АПЗ) на проектирование**

Номер: 127163 Берілген күні/Дата выдачи: 2022-09-24

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор) |Заказчик (застройщик, инвестор):
Товарищество с ограниченной ответственностью "Dala Team"
БСН| БИН : 250340010563 Наименование юридического лица | Заңды тұлғаның атауы :
Товарищество с ограниченной ответственностью "Dala Team"
Объектің атауы|Наименование объекта: Паркінгі мен балабақшасы бар көппәтерлі тұрғын
үй кешені / Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад
Жобаланатын объектінің мекенжайы|Адрес проектируемого объекта: г. Астана, р-н Нұра, пр.
Ұлы Дала, уч. 6
ОБН|УНО: 368398003166300817
МҚҚК тіркеу нөмірі|Регистрационный номер ГГК: 24092025001541



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/>
сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде
CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге
болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно
проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в
разделе "Проверить документ" загружая
CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер геоаппараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного градостроительного кадастра

Бірегей нөмір 127163
Уникальный номер
Жіберілген күні 2022-09-15 18:20:52
Дата отправки

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Жергілікті атқарушы органның құқық белгілейтін құжатының Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ № 02.07.2022 жылғы №58939 жер учаскесін жалға беру шарты / Договор аренды земельного участка №58939 от 02.07.2022 года Берілген күні: /Дата выдачи: 2022-07-02
Сатылылығы/Стадийность	Эскизный проект
Қосымша/Дополнительно	02.07.2022 жылғы №58939 жер учаскесін жалға беру шарты / Договор аренды земельного участка №58939 от 02.07.2022 года
1. Участкениң сипаттамасы Характеристика участка	
1. Участкениң орналасқан жері 1. Местонахождение участка	Астана қаласы, Нұра ауданы, Ұлы Дала даңғылы, №6 учаске / Город Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6
2. Салынған учаскенің болуы (учаскеде бар құрылымдар мен иматтар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар) 2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	-жер телімі құрылыстан бос, -абаттандыру мен көгалдандыру жоқ, -коммуникациялар жоқ / -участок свободен от застройки, - благоустройства и озеленения нет, - коммуникации нет
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы) 3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	-М 1:2000 масштабты топографиялық түсірмесі / -топографическая съёмка в М 1:2000
4. Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ -ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы) 4. Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	-инженерлі-геологиялық ізденіс жұмыстары туралы мәліметтер / -данные об инженерно-геологических изысканиях
2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы Характеристика проектируемого объекта	
1. Объектінің функционалдық мәні 1. Функциональное значение объекта	Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и гаражами



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер
геоаппараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного
градостроительного кадастра

Ырғегей номер 127163
Уникальный номер
Жіберілген күні 2022-09-15 18:20:52
Дата отправки

	(паркинг)
2. Қабат саны 2. Этажность	ТЖЖ-ға сәйкес / Согласно ПДП
3. Жоспарлау жүйесі 3. Планировочная система	По проекту
4. Конструктивтік схемасы 4. Конструктивная схема	По проекту
Қосымша/Дополнительно	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша / По проекту с учетом функционального назначения объекта
5. Инженерлік қамтамасыз ету 5. Инженерное обеспечение	Бөлген жер телімінің шегінде инженерлік және алаңшiлік дәлiздер көздеу / Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
6. Энергия тиімділігі класы 6. Класс энергоэффективности	Жоба бойынша / По проекту
Қосымша/Дополнительно	Паркінгі мен балабақшасы бар көппәтерлі тұрғын үй кешені / Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад
3. Қала құрылысы талаптары Градостроительные требования	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім 1. Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
Қосымша/Дополнительно	Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру / Увязать со смежными по участку объектами
2. Бас жоспардың жобасы 2. Проект генерального плана	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес / В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
2-1 тігінен жоспарлау 2-1 вертикальная планировка	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру / Увязать с высотными отметками прилегающей территории
2-2 абаттандыру және көгалдандыру 2-2 благоустройство и озеленение	-абаттандыру жобасын эскиздік жоба құрамында әзірлеу, Жобаны әзірлеген кезде ҚР ҚНЖЕ 3.01-01 Ас2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» және саулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамаларының нормаларын



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загружая

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер
геоақпараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного
градостроительного кадастра

Бірегей нөмір 127163
Уникальный номер
Жіберілген күні 2022-09-15 18:20:52
Дата отправки

	басшылыққа алу, -жұмыс жобасының құрамында әзірленген дендропланға (жоспарға) сәйкес көгалдандыруды орындау, -маусымдық көгалдандыру жағдайында, жасыл желектер саны мен тізімдемесі бар кепілдік хат ұсыныңыз / -проект благоустройства разработать в составе эскизного проекта, при разработке проекта необходимо руководствоваться СНиП РК 3.01-01 Ас2007 «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
2-3 автомобильдер тұрағы 2-3 парковка автомобилей	-мүгедектерге арнап авто көліктерді қою орнын анықтауды (сызық ретінде) (объектілерге қатынауды қамтамасыз ету нормаларына сәйкес) қарастыру / -предусмотреть размещение парковки автомобилей (согласно нормам обеспеченности объектов посещения) с указанием мест для инвалидов (разметка)
2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану 2-4 использование плодородного слоя почвы	-құнарлы қабаттың алынуын және пайдалануын қарастыру / -предусмотреть снятие, складирование и использование плодородного слоя
2-5 шағын сәулеттік пішіндер 2-5 малые архитектурные формы	-бөлінген учаскелерде шағын сәулет формаларды орналастыруды қарастыру (орындықтар, қоқыс жәшігі, шамшырақтар және басқалары), оның ішінде – ғимаратқа кірер жолдың жанында / -предусмотреть размещение на отведенном участке малых архитектурных форм (скамьи, урны, светильники и др.), в том числе - возле входов в здание
2-6 жарықтандыру 2-6 освещение	-жобада объектілер мен аумақты жарықтандыру жүйесін ұсыну / -предложить в проекте систему освещения объекта и территории
4. Сәулет талаптары Архитектурные требования	



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірлестігі инфрақұрылымдық деректер
геоаппараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного
градостроительного кадастра

Бірегей нөмір 127163
Уникальный номер
Жіберілген күні 2022-09-15 18:20:52
Дата отправки

1. Сәулеттік бейненің стилистикасы 1. Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
Қосымша/Дополнительно	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру / Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты 2. Характер сочетания с окружающей застройкой	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес / В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3. Цветовое решение 3. Цветовое решение	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес / Согласно согласованному эскизному проекту
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде: 4. Рекламно-информационное решение, в том числе:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шіңдегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу / Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
4-1 түнгі жарықпен безендіру 4-1 ночное световое оформление	ҚР ҚН сәйкес 3.01-05-2013 5.8.4-тармақтың "елді мекендердің аумақтарын абаттандыру" сәйкес / В соответствии СН РК 3.01-05-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов»
5. Кіреберіс тораптар 5. Входные узлы	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну / Предложить акцентирование входных узлов
6. Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау 6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	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 / Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
7. Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау 7. Соблюдение условий по звукошумовым	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес / Согласно требованиям строительных



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер геоаппараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного градостроительного кадастра

Бірегей нөмір 127163
Уникальный номер
Жіберілген күні 2022-09-15 18:20:52
Дата отправки

показателям	нормативных документов Республики Казахстан
Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар Д. Требования к наружной отделке	
1. Жертөле 1. Цоколь	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану / Применить высококачественные современные отделочные материалы
2. Қасбет/Қоршау құрастырмалары 2. Фасад / Ограждающие конструкций	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану / Применить высококачественные современные отделочные материалы
5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар Требования к инженерным сетям	
1. Жылумен жабдықтау 1. Теплоснабжение	-
2. Сумен жабдықтау 2. Водоснабжение	-
3. Кәріз 3. Канализация	-
4. Электрмен жабдықтау 4. Электроснабжение	-
5. Газбен жабдықтау 5. Газоснабжение	-
6. Телекоммуникация 6. Телекоммуникация	-
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз) 7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация)	-
8. Стационарлық суғару жүйелері 8. Стационарные поливочные системы	-
Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер Обязательства, возлагаемые на застройщика	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша 1. По инженерным изысканиям	Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу / Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерногеологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
2. Қолданыстағы құрылыстар мен құрылыстарды бұзу (ауыстыру) бойынша 2. По сносу (переносу) существующих	Алаңда, ғимараттар мен құрылыстарда тұрақты геодезиялық тармақтар болған жағдайда, СКҚЖЖҚБ оларды сақтау немесе



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер
геоаппараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного
градостроительного кадастра

ырағат нөмір 12/103
Уникальный номер
Жіберілген күні 2025-09-15 18:20:52
Дата отправки

строений и сооружений	көшіру қажеттілігі жөнінде келісу қажет / При наличии или обнаружении на площадке, зданий или сооружений постоянных геодезических пунктов согласовать с УАГиЗО необходимость их сохранения или переноса
3. Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша 3. По переносу подземных и надземных коммуникаций	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс- шараларды жүргізу / Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
4. Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша 4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	-қолда бар жасыл көшеттердің міндетті түрде сақталуын (немесе көшірілуін) қарастыру / - предусмотреть обязательное сохранение (или перенос) существующих зеленых насаждений
5. Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша 5. По строительству временного ограждения участка	-учаскені қоршаудың эскизін ұсыну қажет; / - предоставить эскиз ограждения участка;
Қосымша талаптар Дополнительные требования	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, балқондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргізаманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану. / 1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов 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



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/>
сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде
CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге
болады <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>
Подлинность документа возможно
проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в
разделе "Проверить документ" загружая
CMS файл <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер
геоаппараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного
градопостроительного кадастра

Ырғағын нөмір 127163
Уникальнй нөмір
Жіберілген күні 2025-09-15 18:20:52
Дата отправки

	материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий. 1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов 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 современных энергосберегающих технологий.
Жалпы талаптар Общие требования	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



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер
геоаппараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного
градостроительного кадастра

Бірегей нөмір 127163
Уникальный номер
Жіберілген күні 2025-09-15 18:20:52
Дата отправки

	ғимараттардың байланыс, сигнал жабдығы және инженерлік жабдығын диспетчерлеу жүйелерін орнату. Жобалау нормалар» -бейне бакылау жүйесі; -сымды кең ауқымды байланыс жүйесі. -ағынды суларды тазалау есебінен жасыл екпелерді суаруды қамтамасыз ету. / 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. 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. 1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной
--	--



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> и

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер геоаппараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного градостроительного кадастра

Уникальный номер

Жіберілген күні

2025-09-15 18:20:52

Дата отправки

	деятельности. 2. Согласовать с главным архитектором города (района). 3. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 4. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки).
Қосымша/Дополнительно	

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.

Несоответствие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Технические условия

№ 6914-11 от 08.08.2025

«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»

010009, Астана қ., І.Жансүгірұлы көшесі 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 34-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

010009, г.Астана, ул. И.Жансүгірова 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 34-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

№ _____
«_____» _____ 2025

2025 жылғы 5 тамыздағы № 1906-ТШ кіріске

База 0487-24 (ЖК)

«Dala Team» ЖШС
байл.тел.+8(776)745-76-76
e-mail:baltabekov_d@bi.group

У А Қ Ы Т Ш А Т Е Х Н И К А Л Ы Қ Ш А Р Т Т А Р

Сіздің 2025 жылғы 5 тамыздағы № ПО.2025.0439819 шығыс өтінішіздің жауабына және Астана қаласы әкімінің бірінші орынбасары Н.Ж.Нұркеновтің төрағалығымен өткен «Астана қаласы бөліктерінің инженерлік, көлік инфрақұрылымын және қала құрылысы аспектілерін ұйымдастыру жөніндегі» 2025 жылғы 5 маусымдағы № 8 үйлестіру кеңесінің хаттамасынан үзінді негізінде «Астана-Теплотранзит» АҚ Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Ұлы Дала даңғылы №6 учаске бойынша «Біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» (кадастрлық номері: 21-335-135-6902) нысанын «Туран» - ГЖС-дан уақытша қосылуына келесі техникалық шарттарды береді:

Осы нысанды 0-8,0 Гкал/сағ жылу жүктемесімен орталықтандырылған жылумен жабдықтау жүйесіне қосу 21-СС құрылысы және пайдалануға берілгеннен кейін, сондай-ақ Ш.Айтматов көшесі және қаланың жылумен жабдықтау көздерінде бос қуаттар болған жағдайда Ұлы Дала даңғылы бойындағы 2/у1000 құбыр құрылысы аяқталғаннан кейін мүмкін болады.

1. Жылумен жабдықтаудың көзі – «Туран» ГЖС.
2. - Тапсырыс беруші – «Nomad Stroy Company» ЖШС Астана қаласы, «Нұра» ауданы, Е908 көше № 20, 21, 23 учаске мекенжайы бойынша «Көппәтерлі тұрғын кешені» нысанын жылумен жабдықтауға 2024 жылғы 5 сәуірдегі № 2792-11 техникалық шарттармен;
- Тапсырыс беруші – «Астана-Минерал» ЖШС Астана қаласы, «Нұра» ауданы (бұрынғы «Есіл» ауданы), Е75 көше 13-учаске (кадастрлық номері: 21-320-135-4766) бойынша орналасқан «Көппәтерлі тұрғын үй кешені, бала-бақша» нысанын жылумен жабдықтауға 2023 жылғы 27 желтоқсандағы № 7501-11 техникалық шарттармен
- Тапсырыс беруші – «BI Kids Garden» ЖШС «Есіл» ауданы, Ұлы Дала даңғылы және Ш.Айтматов көшесі қиылысы бойынша «Біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» (кадастрлық номері: 21-335-135-6888) нысанын жылумен жабдықтауға 2024 жылғы 30 маусымдағы № 5440-11 техникалық шарттармен;
- Тапсырыс беруші – «Uly Dala Miras» ЖШС «Есіл» ауданы, Ұлы Дала даңғылы және Ш.Айтматов көшесі қиылысы бойынша «Біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» (кадастрлық номері: 21-335-135-6895, 21-335-135-6885) нысанын жылумен жабдықтауға № _____ техникалық шарттармен байланыстыра отырып, жобаланатын және келешектегі жүктемелерді есепке алуымен өткізгіштік қабілетін тексеретін тапсырыс беруші - «Астана қаласының Энергетика басқармасы» ММ («Астана қаласының Отын – энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ) «КГНТ» ЖШС жобалық ұйыммен әзірленген «Қорғалжын ауданындағы «Ветка 3» инженерлік инфрақұрылымы бар газ қазандығы» № 21.584.03.KZ – AST-718.01.KO жылу

желілерінің жобасы бойынша орнатылатын құбырға (негізі – «Астана қаласының Энергетика басқармасы» ММ 2025 жылғы 17 шілдедегі № ЗТ-2025-02338239 келісімі) қосылуы мүмкін.

Меншікті нысанына ішкі алаңдық жылу желілері тұрақты сызбанұсқа бойынша жобалансын және құрастырылсын.

3. Қосу нүктесі – «Астана қаласының Энергетика басқармасы» ММ-мен келісе отырып, 2Ду 1000 мм құбырға тек бір ғана ойым нүктесін орындап, іргелес учаскелердің өтемақы шешімімен жобалау барысында анықталсын.

4. Қосу нүктесінен құбырдың диаметрі – осы техникалық шарттардың 5-тармағында көрсетілген осы объектіге жылу жүктемелеріне және перспективалы тұтынушыларды қосуға сәйкес есептеу бойынша қабылданын. Жылу трассасының төсем тәсілін «Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ-мен келісілсін. Құбырлар мен жылумен қамтамасыз ету беріктігінің есептемесі 136°C температурасымен орындалсын.

5. Жылу тұтынушының рұқсат етілген ең жоғарғысы – **8,0 Гкал/сағ**, оның ішінде: жылытуға – **5,94 Гкал/сағ**, желдетуге – **---** Гкал/сағ, ыстық сумен жабдықтауға – **2,06 Гкал/сағ** («MX-Engineering» ЖШС жобалық ұйымының деректеріне сәйкес).

6. Қосылу жобасы қолданыстағы «Астана қаласын салу және жайғастыру» ҚР ҚНЖЕ 3.01-01 Ас-2007 және басқа нормативтік-техникалық құжаттарға сәйкес ұсынылсын.

7. Бақылау құдықтарында (тереңдігі 0,6 м асатын) және құрғатқыш құдықтарда торлардың орнатылуы қарастырылсын.

8. «Тұтынушының» қолданыстағы жылу желісіне ойым нүктесі 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 берушінің» материалынан шығындардың сметасына сәйкес «Астана-Теплотранзит» АҚ-мен қосу жылында 1 қазанға дейін жүргізіледі.

9. Жылу желілерінің құрылысы мен монтаждалуы «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңының 6-тарауына сәйкес жүргізілсін. Құрылыс-монтаждау жұмыстарын осы қызмет түріне лицензиясы бар арнайы ұйым орындауы тиіс. Құрылыс басталғанға дейін жұмыс өндірісінің кестесі ұсынылсын.

10. Техникалық шарттардың қолданылу мерзімі – 1 жыл. Көрсетілген мерзім өткеннен кейін осы техникалық шарттардың күші жойылды деп есептелсін.

Жаңа жылумен жабдықтау көзі – «Оңтүстік-Батыс 1» газ су жылыту қазандығы және одан жылу желілерінің құрылысы аяқталғаннан және пайдалануға енгізілгеннен кейін бұл нысанлы жаңа жылумен жабдықтау көзінен жұмыс істегіні есепке ала отырып, «Оңтүстік-Батыс 1» ГСК-дан жылу желілеріне қайта қосылуы орындалсын.

Басқарма төрағасының
өндіріс жөніндегі орынбасары

М. Сентқазиев

А.Ж.Жұмабекова, ПДҚ.

010008, Астана каласы,
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



ТОО «Dala Team»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию

Полное наименование и адрес объекта (проектируемого, действующего, реконструируемого):
«Строительство многоквартирного жилого комплекса», расположенного по пр. Ұлы Дала,
участок 6, 6В, 6Г, 6Д

Назначение объекта _____

Высота, этажность здания, количество квартир _____

1. Водоснабжение

1.1. Потребность в воде:

питьевого качества 754,23 м³/сутки

в том числе:

1) на хозяйственно-питьевые нужды 754,23 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 45 литр/секунд

1.3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.

1.4. Организация по водоснабжению и водоотведению разрешает произвести проектирование сетей на забор воды из городского водопровода в количестве 754,23 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.

0014596

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 производится в полном объеме за их счет.

1.10. Построить сети водопровода вокруг отведенного участка от сетей водопровода $D=450$ мм по пр. Улы Дала. Диаметры уличного трубопровода принять согласно ПДП данного района. Увязать с проектными и существующими сетями водопровода. Для надежного и бесперебойного водоснабжения подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести двумя вводами с установкой 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 шарографидного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрешеченный для питьевой воды, шпиндель 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 шарографидного 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.

2. Водоотведение

2.1. Общее количество сточных вод $_{754,23 \text{ м}^3/\text{сутки}}$, в том числе:

1) фекальных $_{754,23 \text{ м}^3/\text{сутки}}$

2) производственно-загрязненных $_{\text{м}^3/\text{сутки}}$

3) условно-чистых $_{\text{м}^3/\text{сутки}}$, сбрасываемых в систему водоотведения населенного пункта.

2.2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, РН, 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 сети канализации $D=400\text{мм}$ по пр.Улы дала. Диаметры уличного трубопровода принять согласно ПДП данного района. Увязать с проектными и существующими сетями канализации.

Подключение возможно после реализации проектов: строительство КНС, расположенной в районе пересечения пр.Улы Дала и ул.Төле би 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 жируловитель 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 шарографидного с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпindel, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимертетрафторэтилена 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.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Первый заместитель генерального директора



Е. Шарипов

Исп. ПТО
Шарипова А.

15-14/2313 от
12.09.2025

АСТАНА ҚАЛАСЫ ӘКІМДІГІНІң
«ELORDA ECO SYSTEM»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
МЕМЛЕКЕТТІК
КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КОММУНАЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ELORDA ECO SYSTEM»
АКИМАТА ГОРОДА АСТАНА

ТОО «Dala Team»

На исх № DT-107
от 03 сентября 2025 года

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на подключение к системе ливневой канализации

Полное наименование и адрес объекта (проектируемого, действующего, реконструируемого): «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными и пристроенными помещениями и паркингом», расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», пр. Улы Дала, уч. № 6, 6В, 6Г, 6Д

1. Точка подключения – коллектор сетей ливневой канализации по пр. Улы Дала Д=600 мм, расчетный расход дождевых вод – 68,53 л/сек;
2. Подключение возможно после реконструкции очистных сооружений района III-3 и передачи на баланс эксплуатирующей организации;
3. Для коллекторов ливневой канализации диаметром от 300 мм рекомендуется использовать железобетонные изделия в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
4. Канализационные и дождеприемные люка устанавливать: размер крышки диаметром 640мм, круглой формы с двумя ушками, нагрузкой до 40 тонн, с обозначением инженерных сетей на крышке люка. Внутри смотровых колодцев установить защитные решетки;
5. На дождеприемных колодцах предусмотреть установку мусороулавливающих корзин;
6. При необходимости строительного водопонижения (сброс грунтовых вод) запросить технические условия на водопонижение от ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата города Астаны;
7. При необходимости строительства ливневой насосной станции запросить технические условия на проектирование и строительство ливневой насосной станции от ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата города Астаны;
8. 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;
9. 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;

Документ сформирован в системе «Астана-ЭКО» (www.astana-eco.kz). Подписанный документ является результатом проверки данных, указанных в документе.

10. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации инженерных сетей ливневой канализации. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией, эксплуатирующей сети ливневой канализации. Предусмотреть строительство подъездной дороги к смотровым колодцам;
11. Количество дождеприёмных колодцев предусмотреть согласно профильным отметкам и/или рельефу местности;
12. Подключение проектируемых сооружений к сетям и коммуникациям города выполнить по техническим условиям балансодержателей сетей;
13. Проектирование и строительство ливневой канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается самотечным коллекторам ливневой канализации;
14. Подключение к существующим коллекторам запрещено производить без присутствия представителя балансодержателя сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организации;
15. При необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж ливневой канализации из-под пятна застройки на расстояние самотечным не менее 3 метра, напорным не менее 5 метра от стены здания. Произвести переключение к вновь построенным сетям;
16. При переходе под существующими и проектируемыми автомобильными дорогами выполнить в футляре;
17. При производстве земляных работ согласовать с ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата города Астаны (тел:91-84-53);
18. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Заместитель генерального директора



А. Жагипаров

Исп. М. Өтедбай
Тел.: 91-84-53

Документ сформирован в системе «Электронный документооборот» на основании данных, предоставленных заявителем.

Сведения о документе

Тип документа	Исходящий документ		
Номер и дата документа	15-14/2313 от 12.09.2025		
Ссылка на документ	https://ees.workspace.kz/storage/document_attachments/Ygr9mYoGH47NtHal2z2Ew2ZeWs6JzZ0hUroHPhXo.pdf		
Отправитель	ГКП НА ПХВ "ELORDA ECO SYSTEM" АКИМАТА ГОРОДА АСТАНЫ"		
Автор	Өтелбай М. Д., Ведущий специалист (тел: +77772429546, email: meirambek_otelbay@mail.ru)		
Список получателей			
ТОО "DALA TEAM"			
Лист согласования			
ФИО	Дата и время	Результат	ЭЦП
Рахимжанова Индира Кайртаевна	2025-09-11 12:28:47	Согласован	Да
Лист подписания			
Жагипаров Амирхан Тулегенович	2025-09-11 17:10:57	Подписан	Да
Лист регистрации			
Галиуллина Ляззат Канатовна	2025-09-12 08:20:57	Зарегистрирован	Нет
Лист отправки			
Лист корреспондентов			



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.

«АТ Telecom»
Товарищество с ограниченной ответственностью
г. Астана, проспект Сарыака, дом 5/1, кв. 165
БИН: 190340022563 ИИК: KZ5696503F0010994418
АО «ForteBank» БИК IRTYKZKA

Руководителю проекта
ТОО «Dala Team»
г-ну Рахимжанову А.М.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ- 46 от «10» июня 2025 г.

Для подключения по телефонизации: «Многоквартирного жилого комплекса с детским садом и паркингом, расположенного по адресу: г. Астана, район «Нура», пр Улы дала участок № 6 , кадастровый номер: 21:335:135:6902 » к сети телекоммуникаций ТОО «АТ Telecom», необходимо выполнить:

Проектом предусмотреть следующее:

1. Строительство и врезку 2-х отверстией кабельной канализации из п/эт. труб D внешней 110 мм. толщиной стенок не менее 6,3 мм от ближайшего существующего колодца до «Многоквартирного жилого комплекса с детским садом и паркингом, расположенного по адресу: г. Астана, район «Нура» пр Улы дала, участок № 6, кадастровый номер: 21:335:135:6902».
2. Проект строительства согласовать с ТОО «НИПИ «Астанагенплан», Управлением градостроительного контроля г. Астана, в порядке, установленном местными органами государственной власти, со всеми заинтересованными организациями, имеющими в зоне ведения работ свои сооружения (силовые кабели, газовые сети, теплосети и др.).
3. При проектировании участка сети необходимо руководствоваться нормативными и руководящими документами, действующими в РК.
4. Проектные и строительные работы должны выполняться специализированными организациями, имеющими лицензии на соответствующие виды деятельности.
5. Получить схему трассы и топографическую съемку строительства телефонной канализации от ближайшего существующего колодца до «Многоквартирного жилого комплекса с детским садом и паркингом, расположенного по адресу: г. Астана, район «Нура» пр Улы дала участок № 6, кадастровый номер: 21:335:135:6902» в ТОО «НИПИ «Астанагенплан».
6. Проект согласовать в порядке, установленном местными органами государственной власти, со всеми заинтересованными организациями, имеющими в зоне ведения работ свои сооружения и сети, так же в обязательном порядке с владельцами линейных подземных сооружений.
7. Все применяемые материалы и оборудование должны иметь соответствующие сертификаты качества.
8. Проектирование по части строительства домовой распределительной сети (ДРС) выполнить на основании «Общих технических требований на проектирование и строительство домовой распределительной сети (ДРС) для подключения абонентов к сети широкополосного доступа по технологии GPON, со сплиттированием 1*64.

9. Завершение работ по выполнению данных технических условий оформить «Актом о выполнении ТУ, подписанными уполномоченными представителями ТОО «AT Telecom» после завершения строительства объекта.

10. Акт о выполнении настоящих технических условий и исполнительную документацию по кабельной канализации от проектируемого телефонного колодца ТОО «AT Telecom» до объекта передать в ТОО «AT Telecom».

11. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки. Технические условия действительны в течение двенадцати месяцев, и могут быть продлены по дополнительному запросу получателя.

С уважением,
Директор
ТОО «AT Telecom»



Касымов М.Г.

«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ
ЭЛЕКТРЖЕЛІЛІК
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Проектный номер: 00005935-25
Универсальный номер:
Акт күні: 18.08.2025
Дата получения:



Құжат госкорпорациямен құрылған. Документ сформирован госкорпорацией

Домалак-Ана көш. 9, Астана қ.,
Қазақстан Республикасы, 010000
БИН 021240001744,
ҚҚС бойынша куәл. № 0015446 серия 62001
тел. +7 (7172) 620-456

Ул. Домалак-Ана, 9, г. Астана,
Республика Казахстан, 010000
БИН 021240001744,
свид. по НДС серия 62001 № 0015446
тел. +7 (7172) 620-456

№ 5-Н-1/1-4422 от 18.08.2025г.

ТОО «Data Team»
БИН 250340010563
Адрес потребителя: г. Астана
ул. Сыганак, строение 17М
Телефон:
Подпись _____
« _____ » 20__ год

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на подключение к сетям электроснабжения

Полное наименование объекта электроснабжения (проектируемого): «Множквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад» (рабочее название: МЖК «Ula Daru», блок С, Н).

Местонахождение объекта/место расположения объекта: г. Астана, район Нұра, район пр. Ұлы Дала, участок №6, с кадастровым номером: 21-335-135-6902.

Необходимость выдачи технических условий: электроснабжение на постоянной основе.

Причина выдачи технических условий (отметить нужное): изменение схемы внешнего электроснабжения;

Заявленная общая мощность: 2787 килоВатт (кВт)

Уровень напряжения (номинальное напряжение присоединяемой установки): 20кВ

Категория надежности электроснабжения (отметить нужное): 2. Потребитель второй категории надежности.

Перечень субпотребителей и характеристики их электроустановок: отсутствуют

Характер нагрузки (однофазная, трехфазная) – 3-ф

Характер потребления электроэнергии: постоянный.

1. Источник электроснабжения – ПС-110/20кВ «Арай» (по ТУ №5-Е-4/(20/1)/(23/4)/26-2365 от 10.12.2019г.).
2. Точка подключения – разные секции шин РУ-20кВ ближайшей РПК-2Т 20кВ (по проекту №1 или №2) (по ТУ №5-Н-1/1-564 от 03.04.2024г. (основные), №5-Н-1/1-2560 от 21.10.2024г. (изменение)).

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-III Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолға тасымалданған құжаттың бірігі.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК 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»

Бірікпей нөмір 00005935-25
Универсальный номер
Ақш күні
Дата получения 18.08.2025

Құжат госкорпорациямен құрылған. Документ сформирован госкорпорацией

3. Граница раздела балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности с энергопередающей организацией. На кабельных наконечниках в РУ-20кВ РПК-2Т 20кВ в сторону объекта потребителя.
4. 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.
5. Условия подключения к РПК-2Т 20кВ (сроки ввода в эксплуатацию, необходимость установки ячеек однотипного оборудования, место, тип устанавливаемого оборудования и т.д.) согласовать с владельцем до начала проектирования – ГУ «Управление энергетики г. Астана». В случае не согласования 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 РПК-2Т 20кВ.
6. Подключение дополнительной нагрузки к головным участкам сети к ПС-110/20кВ «Арай» (по ТУ №5-Е-4/(20/1)/(23/4)/26-2365 от 10.12.2019г.) согласовать с владельцем до начала проектирования – ГУ «Управление энергетики г. Астана». В случае не согласования технические условия отменяются.
7. Для электроснабжения объектов в центре нагрузки предусмотреть строительство двухсекционной подстанции ТП-20/0,4кВ закрытого типа с трансформаторами необходимой мощности и расширенным РУ-20кВ с возможностью установки дополнительных ячеек 20кВ (не менее 4шт). В проектируемой ТП-20/0,4кВ установить на всех ячейках вакуумные выключатели с моторно-пружинными приводами или ячейки в элегазовом исполнении независимо от их прямого назначения. В проектируемой ТП-20/0,4кВ в ячейках 20кВ установить микропроцессорные блоки защит с двойным питанием (от шкафа собственных нужд и от трансформаторов тока). Выполнить обогрев (до + 5°) помещений, в которых установлено оборудование с микропроцессорными защитами. Архитектурное решение проектируемой ТП-20/0,4кВ (материал фасадов, тип крыши, цветовую гамму и др.) определить проектом. Возможен вариант применения блочно-модульных зданий подстанций и встроенных зданий подстанций.
8. Предусмотреть мероприятия исключающие подтопление оборудования проектируемой ТП-20/0,4кВ паводковыми водами. Уровень пола в проектируемой ТП-20/0,4кВ должен быть выше уровня планировочной отметки земли в пределах +0,5-0,7м.
9. При выборе участка под строительство ТП-20/0,4кВ обеспечить подъездные пути для обслуживающего персонала и спецмеханизмов при производстве работ в подстанциях.
10. Электроснабжение проектируемой двухсекционной ТП-20/0,4кВ выполнить по двухлучевой схеме КЛ-20кВ расчетного сечения с разных секций шин РУ-20кВ РПК-2Т 20кВ (по ТУ №5-Н-1/1-564 от 03.04.2024г. (основные), №5-Н-1/1-2560 от 21.10.2024г. (изменение)). Марку и сечение кабеля, тип муфт определить проектом. Сечение принять

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолға тапсырылған құжаттың бейнесі.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



«АСТАНА-АЙМАКТЫҚ
ЭЛЕКТРЖЕЛІЛІК
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Беретей номер 00005935-25
Универсальный номер
Ақу күні
Дата получения 18.08.2025

Құжат госкорпорациямен құрылған. Документ сформирован госкорпорацией

- с учетом перспективного роста нагрузки и обеспечения возможности подключения других потребителей.
11. Предусмотреть прокладку волоконно-оптического кабеля (ВОЛС) от РПК-2Т 20кВ (по ТУ №5-Н-1/1-564 от 03.04.2024г. (основные), №5-Н-1/1-2560 от 21.10.2024г. (изменение)) до проектируемой ТП-20/0,4кВ (не менее 8 волокон) – по типу волокна класса G.652 (стандартное одномодовое). Предусмотреть оконечное оборудование ВОЛС для связи. ВОЛС должен соответствовать типу прокладки (в грунте, лотках и т.д.).
 12. Предусмотреть телемеханизацию проектируемой ТП-20/0,4кВ. 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».
 13. В проектируемой ТП-20/0,4кВ выполнить охранную сигнализацию с передачей на пульт.
 14. Для электроснабжения жилой части комплекса предусмотреть проектирование и монтаж вводно-распределительных устройств в специально выделенных запирающихся помещениях (электрощитовых). Обеспечить доступ для обслуживающего персонала.
 15. Электроснабжение ВРУ жилого комплекса выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения с разных секций шин проектируемой ТП-20/0,4кВ. Марку, сечения кабеля и тип муфты определить проектом.
 16. Электроснабжение детского сада выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения с разных секций шин проектируемой ТП-20/0,4кВ. Марку, сечения кабеля и тип муфты определить проектом.
 17. Электроснабжение встроенных помещений, паркинга, отдельно стоящих насосных станций, котельной, КПП и т.д. выполнить раздельно по КЛ-0,4кВ расчетного сечения от проектируемой ТП-20/0,4кВ по схемам, соответствующей категории надежности. Марку, сечения кабеля и тип муфты определить проектом.
 18. Освещение внутри дворовой территории, архитектурной подсветки выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения от проектируемой ТП-20/0,4кВ или от ВРУ для офисных помещений объекта по схемам соответствующим категории надежности. В случае подключения к ТП-20/0,4кВ установить шкаф управления освещением снаружи здания ТП-20/0,4кВ.
 19. 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 обязанности Министра энергетики Республики Казахстан от 6 января 2017 года № 2 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 15045).

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес жетілдірілген электрондық құжат болып табылады.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК 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»

Нәрсесі нөмірі 00005935-25
Үлгісінің нөмірі
Алу күні
Дата получения 18.08.2025

Құжат госкорпорацияны құрылған; Документ сформирован госкорпорацией

20. При наличии электроприемников первой категории надежности предусмотреть независимые источники гарантированного питания, устройства автоматического включения резерва, источник бесперебойного электроснабжения (UPS), установку и наладку автоматики запуска дизеля. На вводе установить АВР.
21. Размещение проектируемого объекта предусмотреть вне охранной зоны существующих ЛЭП и трансформаторных подстанций. В случае попадания электрических сетей в зону строительства выполнить их вынос. Проект выноса согласовать с АО «Астана - РЭК».
22. Строительство сетей выполнить 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 выполнить 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).
23. В проектируемой ТП-20/0,4кВ предусмотреть автоматизированную систему контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) совместимую с АСКУЭ АО «Астана - РЭК».
24. Учет электрической энергии выполнить в соответствии с требованиями Правил пользования электрической энергией. 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. (тел:620-407, 620-401). Прибор учета электрической энергии установить на границе балансовой принадлежности электрической сети.
25. На питающем вводе установить автоматический выключатель соответствующий нагрузке.
26. 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. Место установки приборов учета согласовать со службой КПЭЭ АО «Астана – РЭК» (тел:620-457 (вн.2609)).
27. Строительные, электромонтажные и пуско-наладочные работы по данным техническим условиям должны быть выполнены специализированными организациями, имеющими лицензии на данный вид деятельности.
28. 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

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-III Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес жеткізілген тасымалданған құжаттың бірі болып табылады.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ
ЭЛЕКТРЖЕЛІК
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Бірізгі нөмір 00005935-25
Универсальный номер
Алу күні 18.08.2025
Дата получения

Құжат госкорпорациямен құрылған. Документ сформирован госкорпорацией

- электроснабжения потребителя для предотвращения отключения защит от нагрузки и обеспечения бесперебойного электроснабжения существующих потребителей по всей линии питания.
29. Перед включением электроустановки предоставить техническую и приемосдаточную документацию.
 30. Запрещается применение электроэнергии с целью обогрева (проектирование и строительство электротеплых объектов).
 31. Обеспечить возможность подключения к проектируемой ТП-20/0,4кВ других потребителей в пределах пропускной способности электрических сетей.
 32. Предусмотреть мероприятия по текущей эксплуатации (передача сетей на баланс энергопередающей организации после включения по постоянной схеме; заключение договора на обслуживание с организацией имеющей соответствующую лицензию; наличие собственного квалифицированного персонала).
 33. Данные технические условия действительны при условии опережения сроков ввода в эксплуатацию проектируемой ПС «Арай» (по ТУ №5-Е-4/(20/1)/(23/4)/26-2365 от 10.12.2019г.), РПК-2Т 20кВ (по проекту №1 или №2) (по ТУ №5-Н-1/1-564 от 03.04.2024г. (основные), №5-Н-1/1-2560 от 21.10.2024г. (изменение)) по отношению к сроку ввода ТП-20/0,4кВ данного объекта.
 34. 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.

Подписано	18.08.2025 16:19 Председатель Правления Абжанов Руслан Тюлегенович
Исполнитель	Нурлыбек Азамат Мейрбекулы (тел. 620-457 (вн. 2815), эл. почта a.nurlybek@astrec.kz)

Осем құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес жетілдірілген және қолтаңба берілген.
Данный документ согласно пункту 3 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Ответ от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

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
иригации 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
иригации Республики Казахстан»

АСТАНА ҚАЛАСЫ, Сәкен Сейфуллин
көшесі, № 29 үй, 4

Г.АСТАНА, улица Сәкен Сейфуллин,
дом № 29, 4

Номер: KZ48VRC00023563

Дата выдачи: 21.08.2025 г.

МОТИВИРОВАННЫЙ ОТКАЗ

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Dala team"
250340010563

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.
АСТАНА, РАЙОН НҰРА, улица Сығанақ,
строение № 17М

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 № KZ67RRC 00086259 от 13.08.2025 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 «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад, расположенный по адресу город Астана, район Нұра, пр.Ұлы Дала, уч.6» (без наружных инженерных сетей)». Заказчиком проекта является – ТОО «Dala team», проектировщик - ТОО «MX- Engineering». 1. 51.103923"N, 71.362518"E 2. 51.103149"N, 71.361981"E 3. 51.10403"N, 71.360627"E 4. 51°06'15.55"N 71°21'32.87"E Согласно предоставленных географических координат, ближайшим водным объектом к проектируемому участку является озеро малый Талдыколь №7, который находится на расстоянии около 946 метров. В соответствии с постановлением акимата города Астаны от 20 декабря 2023 года № 205-2263, ширина водоохранной зоны малый Талдыколь №7 составляет – 300 метров, водоохранной полосы – 35 метров. Таким образом, проектируемый участок находится за пределами водоохранной зоны и полосы канала Нура-Есиль. На основании вышеизложенного, согласование с Инспекцией «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад, расположенный по адресу город Астана, район Нұра, пр.Ұлы Дала, уч.6» (без наружных инженерных сетей)» не требуется.

Руководитель инспекции

Азидуллин Галидулла Азидоллаевич

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қойы» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес жеткізетіндігі туралы тегі.
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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

РПК

Расчет полей приземных концентраций-период строительства без учета фона

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр} = 3.0$ м/с (для лета 3.0, для зимы 2.7)
Средняя скорость ветра = 2.7 м/с
Температура летняя = 30.5 град.С
Температура зимняя = -8.1 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 v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г. Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
004301	6006	П	2.0			0.0	223.73	51.78	4.70	4.70	0.3.0	1.000	0	0.0007952	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г. Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m		п/п	Объ.Пл	Ист.	М	Тип	C_m	U_m	X_m
1	004301 6006	П	2.0	0.000795	0.213024	0.50	5.7								
Суммарный $M_q = 0.000795$ г/с															
Сумма C_m по всем источникам = 0.213024 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г. Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0($U_{мр}$) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г. Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника № 1
 | Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |
 | Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-										
1-										
2-										
3-										
4-										
5-										
6-С					0.001	0.001				
					^					
7-										
8-										
9-										
10-										
11-										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0011624 долей ПДКмр
 = 0.0004650 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(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

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000345 доли ПДКмр |
 | 0.0000138 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 198 град.

и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
---- Объ.Пл Ист. ---- М-(Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- b=С/М ----									
1	004301	6006	П1	0.00079524	0.000035	100.0	100.0	0.043406650	

В сумме =				0.000035	100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дн	Выброс
Обь.Пл Ист.	Пл	Ист.	Пл	Ист.	Пл	Ист.	Пл	Ист.	Пл	Ист.	Пл	Ист.	Пл	Ист.	Пл
004301	6006	Пл	2.0			0.0	223.73	51.78	4.70	4.70	0.30	1.000	0	0.0000839	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

- 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-Обь.Пл Ист.								п/п-Обь.Пл Ист.							
1	004301	6006	Пл	0.000084	0.899223	0.50	5.7	1	004301	6006	Пл	0.000084	0.899223	0.50	5.7
Суммарный Мq= 0.000084 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.899223 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1															
Координаты центра : X= 555 м; Y= 6															
Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м															
Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-----C-----											
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	.	0.001	0.005	0.003	0.000	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
-----C-----											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0049070$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0000491$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -12.0$ м
 (X-столбец 5, Y-строка 6) $Y_m = 6.0$ м
 При опасном направлении ветра : 79 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10
 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 3.0(У_{мр}) 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]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001457 долей ПДК_{мр} |
 | 0.0000015 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 198 град.
 и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
Обь.Пл	Ист.	М	(Мг)	С	[доли ПДК]			b=C/M	
1	004301	6006	П1	0.00008392	0.000146	100.0	100.0	1.7362669	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
В сумме =				0.000146	100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
 ПДК_{мр} для примеси 0168 = 0.2 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	КР	Ди	Выброс
Обь.Пл	Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
004301	6005	П1	2.0				0.0	337.74	170.24	13.70	13.70	0.30	1.000	0	1E-9

4. Расчетные параметры C_м, У_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
 ПДК_{мр} для примеси 0168 = 0.2 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м		Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
п/п	Обь.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Обь.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	004301	6005	П1	5.357479E-7	0.50	5.7		1	004301	6005	П1	5.357479E-7	0.50	5.7	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
Суммарный Mq=				1E-9	г/с										
Сумма C _м по всем источникам =				5.35747859E-7	долей ПДК										
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с										
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C _м <				0.05	долей ПДК										

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Обь.Пл	Ист.	И	Д	М	М	С	М	С	М	С	М	С	М	С	Г/с
004301	6005	П1	2.0			0.0	337.74	170.24	13.70	13.70	0	3.0	1.000	0	3.8E-10

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Источники										Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
п/п	Обь.Пл	Ист.		доли ПДК	м/с	м									
1	004301	6005	П1	3.8E-10	0.000041	0.50	5.7								
Суммарный Мq=				3.8E-10 г/с											
Сумма См по всем источникам =				0.000041 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 v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40
 Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
 ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
004301	6002	П1	2.0			0.0	111.62	410.91	12.24	12.24	0	3.0	1.000	0	0.0000105

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
 Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
 ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

- 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	Объ.Пл	Ист.	М	Тип	См	Um	Xm
1	004301	6002	П1	0.000010	0.037324	0.50	5.7								
Суммарный Мq= 0.000010 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.037324 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 v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
 Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
 ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40
 Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
 ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40
 Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
 ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дп	Выброс
Обь.Пл	Ист.	м	м	м	м/с	град	м3/с	град	м	м	м	м	м	м	г/с
004301 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0	86.19	62.60					1.0	1.000	0 0.0001490
004301 0002	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53					1.0	1.000	0 0.0120667
004301 6006	П1	2.0			0.0	223.73	51.78	4.70	4.70	0 1.0	1.000	0 0.0000440			
004301 6010	П1	2.0			0.0	262.54	278.16	12.12	12.12	0 1.0	1.000	0 0.0555620			

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- 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	Хм		п/п	Обь.Пл	Ист.	М	Тип	См	Um	Хм
1	004301 0001	0.000149	T	0.031090	0.80	11.3		1	004301 0001	0.000149	T	0.031090	0.80	11.3	
2	004301 0002	0.012067	T	3.111049	0.63	9.6		2	004301 0002	0.012067	T	3.111049	0.63	9.6	
3	004301 6006	0.000044	П1	0.007858	0.50	11.4		3	004301 6006	0.000044	П1	0.007858	0.50	11.4	
4	004301 6010	0.055562	П1	9.922407	0.50	11.4		4	004301 6010	0.055562	П1	9.922407	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.067822 г/с															
Сумма См по всем источникам = 13.072403 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.53 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1															
Координаты центра : X= 555 м; Y= 6															
Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м															
Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-----C-----											
1	0.006	0.008	0.010	0.011	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	0.005	- 1
2	0.008	0.010	0.013	0.015	0.017	0.017	0.015	0.013	0.010	0.008	- 2
3	0.010	0.013	0.017	0.024	0.029	0.029	0.023	0.017	0.013	0.010	- 3
4	0.011	0.016	0.024	0.038	0.054	0.053	0.037	0.023	0.015	0.011	- 4
5	0.012	0.018	0.030	0.055	0.152	0.134	0.052	0.028	0.017	0.012	- 5
6	0.012	0.018	0.030	0.054	0.147	0.140	0.052	0.029	0.017	0.012	C- 6
7	0.011	0.016	0.024	0.038	0.054	0.053	0.036	0.023	0.015	0.011	- 7

8-	0.010	0.013	0.017	0.024	0.029	0.029	0.023	0.017	0.013	0.010	0.007	-	8
9-	0.008	0.010	0.013	0.015	0.017	0.017	0.015	0.013	0.010	0.008	0.006	-	9
10-	0.006	0.008	0.010	0.011	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005	-	10
11-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	-	11
-----C-----													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1524701$ долей ПДК_{мр}
 = 0.0304940 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -12.0$ м
 (X-столбец 5, Y-строка 5) $Y_m = 573.0$ м
 При опасном направлении ветра : 137 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10
 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 3.0(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	

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.021: 0.026: 0.028: 0.029: 0.023: 0.022:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0293025 доли ПДК_{мр}
 | 0.0058605 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 200 град.
 и скорости ветра 0.92 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
----Обь.Пл Ист.----M-(Mq)---C[доли ПДК]-----b=C/M----									
1	004301	6010	П	0.0556	0.024380	83.2	83.2	0.438792080	
2	004301	0002	T	0.0121	0.004870	16.6	99.8	0.403578818	

В сумме =				0.029250	99.8				
Суммарный вклад остальных =				0.000053	0.2				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дн	Выброс
Объ.Пл Ист.-----M-----m/c-----м3/с-----градC-----м-----м-----гр.-----г/с-----															
004301	0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0	86.19	62.60				1.0	1.000	0.0000242
004301	0002	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53				1.0	1.000	0.0156867
004301	6006	П	2.0			0.0	223.73	51.78	4.70	4.70	0.1	0.100	0.0	0.0000071	
004301	6010	П	2.0			0.0	262.54	278.16	12.12	12.12	0.1	0.100	0.0	0.0090287	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

| - 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-Объ.Пл Ист.  ----- -----  доли ПДК  -----  м/с  -----  м  -----												
1	004301 0001	0.000024	T	0.002526	0.80	11.3						
2	004301 0002	0.015687	T	2.022182	0.63	9.6						
3	004301 6006	0.00000715	П1	0.000638	0.50	11.4						
4	004301 6010	0.009029	П1	0.806184	0.50	11.4						
~~~~~												
Суммарный $M_q = 0.024747$ т/с												
Сумма C_m по всем источникам = 2.831531 долей ПДК												
~~~~~												
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.60 м/с												

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.6$  м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника № 1

Координаты центра : X= 555 м; Y= 6

Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-----C-----											
1-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
3-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.006	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
4-	0.002	0.003	0.005	0.008	0.011	0.011	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001
5-	0.002	0.003	0.006	0.011	0.033	0.026	0.010	0.005	0.003	0.002	0.001
6-С	0.002	0.003	0.006	0.011	0.027	0.025	0.010	0.005	0.003	0.002	0.001
7-	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.010	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001
8-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
9-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
-----C-----											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0329406$  долей ПДКмр

= 0.0131763 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -12.0$  м(X-столбец 5, Y-строка 5)  $Y_m = 573.0$  м

При опасном направлении ветра : 136 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(U_{мр}) 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	

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0056660 доли ПДКмр |  
| 0.0022664 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 град.  
и скорости ветра 1.56 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Объ. Пл Ист.			---M(Mg)	---С[доли ПДК]	---b=C/M---		
1	004301	0002	T	0.0157	0.003939	69.5	69.5
2	004301	6010	П	0.009029	0.001722	30.4	99.9
В сумме =				0.005661	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000005	0.1		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Примесь :0328 - Сажа (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дн	Выброс
Объ. Пл Ист. --- М --- С --- градС --- М --- М --- гр. --- г/с ---															
004301	0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0	86.19	62.60				3.0	1.000	0.0000150
004301	0002	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53				3.0	1.000	0.0020111
004301	6010	П	2.0			0.0	262.54	278.16	12.12	12.12	0	3.0	1.000	0	0.0238130

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0328 - Сажа (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- 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	Объ. Пл Ист.	См	Um	Xm			
--- [доли ПДК] --- [м/с] --- [м] ---															
1	004301	0001	T	0.000015	T	0.012523	0.80	5.6							
2	004301	0002	T	0.002011	T	2.074033	0.63	4.8							
3	004301	6010	П	0.023813	П	17.010349	0.50	5.7							
Суммарный Мq= 0.025839 г/с															
Сумма См по всем источникам = 19.096905 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0328 - Сажа (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с



## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Примесь :0328 - Сажа (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |

Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	- 3
4-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.010	0.010	0.006	0.003	0.002	0.001	- 4
5-	0.001	0.002	0.004	0.010	0.041	0.036	0.009	0.004	0.002	0.001	- 5
6-^	0.001	0.002	0.004	0.010	0.041	0.039	0.010	0.004	0.002	0.001	- 6
7-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.010	0.010	0.006	0.003	0.002	0.001	- 7
8-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	- 9
10-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 10
11-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	- 11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; Cм = 0.0406734 долей ПДКмр

= 0.0061010 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -12.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 573.0 м

При опасном направлении ветра : 137 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Примесь :0328 - Сажа (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0041070 долей ПДКмр|

| 0.0006161 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.

и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

Объ.Пл Ист.	М(Мq)	С[доли ПДК]	b=C/M
1   004301 6010   П1   0.0238   0.003826   93.2   0.160682142			
2   004301 0002   Т   0.002011   0.000279   6.8   100.0   0.138916343			
В сумме = 0.004106 100.0			
Суммарный вклад остальных = 0.000001 0.0			

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	VI	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.															
004301 0001 Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0	86.19	62.60						1.0	1.000	0 0.0003528
004301 0002 Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53						1.0	1.000	0 0.0040222
004301 6010 П1	2.0				0.0	262.54	278.16	12.12	12.12	0 1.0	1.000	0 0.0094194			

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- 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	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	004301 0001	0.000353	Т	0.029453	0.80	11.3		1	004301 0001	0.000353	Т	0.029453	0.80	11.3	
2	004301 0002	0.004022	Т	0.414807	0.63	9.6		2	004301 0002	0.004022	Т	0.414807	0.63	9.6	
3	004301 6010	0.009419	П1	0.672856	0.50	11.4		3	004301 6010	0.009419	П1	0.672856	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.013794 г/с															
Сумма См по всем источникам = 1.117116 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с															

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 555 м; Y= 6

Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
4-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001

```

5-| 0.001 0.001 0.002 0.005 0.013 0.011 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 5
|
6-C 0.001 0.001 0.002 0.005 0.013 0.011 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 C- 6
|
7-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
|
8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
|
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . |- 9
|
10-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |-10
|
11-| . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . |-11
|
|-----C-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0127370$  долей ПДК_{мр}  
= 0.0063685 мг/м³  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -12.0$  м  
( X-столбец 5, Y-строка 6)  $Y_m = 6.0$  м  
При опасном направлении ветра : 45 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК_{м.р} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
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 3.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - 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 Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023399 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0011699 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 0.93 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ											
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния				
[Объ.Пл Ист.]---[М(Мг)]---[С[доли ПДК]]-----[b=C/M]---											
1	004301	6010 ПИ	0.009419	0.001650	70.5	70.5	0.175191849				
2	004301	0002 Т	0.004022	0.000653	27.9	98.4	0.162250489				
-----											
			В сумме =	0.002303	98.4						
			Суммарный вклад остальных =	0.000037	1.6						

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК_{м.р} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	[Тип]	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	[Alt]	F	КР	[Ди]	Выброс
Объ.Пл Ист.---[М]---[м/с]---[м3/с]---градС---[м]---[м]---[м]---[м]---[гр.]---[г/с]---															
004301	0001 Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0	86.19	62.60					1.0	1.000	0.0008340
004301	0002 Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53					1.0	1.000	0.00100556
004301	6006 ПИ	2.0			0.0	223.73	51.78	4.70	4.70	0.10	1.000	0.0004877			
004301	6010 ПИ	2.0			0.0	262.54	278.16	12.12	12.12	0.10	1.000	0.07932500			

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М										
Источники					Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м				
п/п-Юбъ.Пл Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]				
1	004301 0001	0.000834	T	0.006963	0.80	11.3				
2	004301 0002	0.010056	T	0.103702	0.63	9.6				
3	004301 6006	0.000488	П1	0.003484	0.50	11.4				
4	004301 6010	0.793250	П1	5.666427	0.50	11.4				
Суммарный Mq=					0.804627	г/с				
Сумма С _м по всем источникам =					5.780574	долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50	м/с				

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 001 г.Астана.  
 Объект : 0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 001 г.Астана.  
 Объект : 0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40  
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____  
 Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |  
 Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1-	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003
2-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
3-	0.005	0.006	0.008	0.011	0.014	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005
4-	0.005	0.007	0.011	0.018	0.025	0.024	0.017	0.011	0.007	0.005
5-	0.006	0.008	0.014	0.025	0.068	0.064	0.024	0.014	0.008	0.006
6-С	0.006	0.008	0.014	0.025	0.073	0.069	0.025	0.014	0.008	0.006
7-	0.005	0.008	0.012	0.018	0.025	0.025	0.018	0.011	0.007	0.005
8-	0.005	0.006	0.008	0.012	0.014	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005
9-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
10-	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003
11-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
-----C-----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0728206 долей ПДКмр  
 = 0.3641028 мг/м³  
 Достигается в точке с координатами: X_м = -12.0 м  
 (X-столбец 5, Y-строка 6) Y_м = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 45 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 001 г.Астана.  
 Объект : 0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40



Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м³Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м³Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
004301	6006	П1	2.0				0.0	223.73	51.78	4.70	4.70	0.3	0.1	0.0001	210

4. Расчетные параметры  $C_m$ ,  $U_m$ ,  $X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

- 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	Объ.Пл	Ист.	М	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
1	004301	6006	П1	0.000121	0.064825	0.50	5.7								
Суммарный $M_q = 0.000121$ г/с															
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.064825 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	555 м; Y=	6
Длина и ширина : L=	5670 м; B=	5670 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-5
6-С	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	С-6
7-	.	.	.	^	.	.	.	.	.	-7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
-----C-----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0003537 долей ПДКмр  
 = 0.0000707 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

(615)  
 ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(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 ]	
-----	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000105 доли ПДКмр|

| 0.0000021 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 198 град.

и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния	
Объ.Пл Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]					b=C/M	
1	004301	6006	П1	0.00012100	0.000011	100.0	100.0	0.086813301
В сумме =				0.000011	100.0			

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	КР	Ди	Выброс
Обь.Пл Ист.		М	М	М	М/с	М3/с	Град	С	М	М	М	М	М	М	М
004301	6007	П1	2.0		0.0	102.94	26.11	16.32	16.32	0	1.0	1.000	0	0.0147840	

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- 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	
1	004301	6007	П1	2.640165	0.50	11.4		1	004301	6007	П1	2.640165	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.014784 г/с															
Сумма См по всем источникам = 2.640165 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 555 м; Y= 6  
 Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
2-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
3-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001
4-	0.003	0.003	0.005	0.007	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002
5-	0.003	0.004	0.007	0.012	0.020	0.015	0.009	0.005	0.003	0.002
6-	0.003	0.005	0.008	0.016	0.257	0.026	0.010	0.006	0.003	0.002
7-	0.003	0.004	0.007	0.011	0.018	0.014	0.008	0.005	0.003	0.002
8-	0.003	0.003	0.005	0.007	0.008	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002
9-	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001
10-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
11-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
-----C-----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11



В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2567524$  долей ПДК_{мр}  
= 0.0513505 мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -12.0$  м

(X-столбец 5, Y-строка 6)  $Y_m = 6.0$  м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(У_{мр}) 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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0048483 долей ПДК_{мр} |

| 0.0009697 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Объ.Пл Ист.	М	(М)	С	[доли ПДК]			b=C/M
1	004301	6007 П	0.0148	0.004848	100.0	100.0	0.327939659
В сумме =				0.004848	100.0		

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
004301	6007 П	2.0				0.0	102.94	26.11	16.32	16.32	0	1.0	1.000	0	0.0376389

#### 4. Расчетные параметры C_м, У_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по   всей площади, а C _м - концентрация одиночного источника,   расположенного в центре симметрии, с суммарным M    -----															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	C _м	У _м	X _м		п/п	Объ.Пл Ист.	М	С	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	004301	6007 П	0.037639	П	2.240550	0.50	11.4								
Суммарный Mq= 0.037639 г/с															
Сумма C _м по всем источникам = 2.240550 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____  
 | Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |  
 | Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1-  0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001   - 1	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
2-  0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001   - 2	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
3-  0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001   - 3	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
4-  0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001   - 4	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001
5-  0.002 0.004 0.006 0.010 0.017 0.013 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001   - 5	0.002	0.004	0.006	0.010	0.017	0.013	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001
6-^ 0.003 0.004 0.007 0.013 0.218 0.022 0.008 0.005 0.003 0.002 0.001   - 6	0.003	0.004	0.007	0.013	0.218	0.022	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001
7-  0.002 0.004 0.006 0.010 0.016 0.012 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001   - 7	0.002	0.004	0.006	0.010	0.016	0.012	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001
8-  0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001   - 8	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001
9-  0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001   - 9	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
10-  0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001   - 10	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
11-  0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001   - 11	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11											

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.2178904 долей ПДКмр  
 = 0.1307343 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Х_м = -12.0 м  
 (Х-столбец 5, Y-строка 6) Y_м = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 80 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 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 3.0(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
-----

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041144 доли ПДКмр|  
| 0.0024687 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
	Обь. Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M		
1	004301 6007	П1	0.0376	0.004114	100.0	100.0	0.109313190		
В сумме =				0.004114	100.0				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дп	Выброс
Обь. Пл Ист.															
004301 6007 П1	2.0					0.0	102.94	26.11	16.32	16.32	0.10	1.000	0.0	0.0112917	

### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

- 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-Обь. Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	004301 6007	0.011292	П1	4.032990	0.50	11.4									
Суммарный Mq=				0.011292 г/с											
Сумма См по всем источникам =				4.032990 долей ПДК											
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с											

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1									
Координаты центра : X=				555 м;	Y= 6				
Длина и ширина : L=				5670 м;	B= 5670 м				
Шаг сетки (dX=dY) : D=				567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
-----1										

```

2-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 2
|
3-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 3
|
4-| 0.004 0.005 0.008 0.011 0.013 0.012 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 4
|
5-| 0.004 0.006 0.011 0.018 0.031 0.023 0.013 0.008 0.005 0.004 0.003 |- 5
|
6-С 0.005 0.007 0.012 0.024 0.392 0.040 0.015 0.009 0.005 0.004 0.003 С- 6
|
7-| 0.004 0.006 0.011 0.017 0.028 0.022 0.013 0.008 0.005 0.004 0.002 |- 7
|
8-| 0.004 0.005 0.008 0.011 0.013 0.012 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 8
|
9-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 9
|
10-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 |-10
|
11-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 |-11
|
|-----C-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.3922027$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.0392203$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -12.0$  м  
 (X-столбец 5, Y-строка 6)  $Y_m = 6.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 80 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутановый спирт) (102)  
 ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 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 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cs - 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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

Cs : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0074060 долей ПДК_{мр} |  
 | 0.0007406 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
 и скорости ветра 1.32 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ											
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния				
Обь.	Пл	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	b=C/M						
1	004301	6007	П1	0.0113	0.007406	100.0	0.655883193				
В сумме =				0.007406	100.0						

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
 ПДК_{мр} для примеси 1061 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Обь.	Пл	Ист.	М	М	М	М	М/с	М/с	град	С	М	М	М	М	г/с
004301	6007	П1	2.0				0.0	102.94	26.11	16.32	16.32	0	1.0	1.000	0.0075278

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь : 1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
 ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

- 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-Юбъ.Пл Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	004301	6007	0.007528	П1	0.053773	0.50	11.4		
Суммарный $M_q = 0.007528$ г/с									
Сумма $C_m$ по всем источникам =					0.053773 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 001 г.Астана.  
 Объект : 0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь : 1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
 ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(U_{мр}) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 001 г.Астана.  
 Объект : 0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Примесь : 1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
 ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |  
 Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-C	.	.	.	.	0.005	0.001	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	^	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
-----C-----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0052294 долей ПДК_{мр}  
 = 0.0261468 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X_м = -12.0 м  
 (X-столбец 5, Y-строка 6) Y_м = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 80 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

##### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 001 г.Астана.  
 Объект : 0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Примесь : 1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
 ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 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 3.0(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]	

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 ~~~~~

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000987 доли ПДКмр |  
 | 0.0004937 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
 и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	004301	6007	П1	0.007528	0.000099	100.0	100.0
В сумме =				0.000099	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :1119 - 2-Этокситанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Дп	Выброс
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
004301	6007	П1	2.0		0.0	102.94	26.11	16.32	16.32	0	1.0	1.000	0	0.0060222	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1119 - 2-Этокситанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

- 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	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	-----	-----	-----
1	004301	6007	П1	0.006022	П1	0.307275	0.50	11.4							
Суммарный Мq=				0.006022	г/с										
Сумма См по всем источникам =				0.307275	долей ПДК										
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с										

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1119 - 2-Этокситанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)  
 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |  
 Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	3
4-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	4
5-	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	5
6-С	.	0.001	0.001	0.002	0.030	0.003	0.001	0.001	.	.	С- 6
7-	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	7
8-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	8
9-	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0298821 долей ПДКмр  
 = 0.0209175 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Х_м = -12.0 м  
 (Х-столбец 5, Y-строка 6) У_м = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 80 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)  
 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 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 3.0(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 |

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:  
 x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | С_с= 0.0005643 долей ПДКмр |  
 | 0.0003950 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
 и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Объ. Пл Ист.	М(Мг)	С(доли ПДК)	б=С/М				
1	004301	6007	П1	0.006022	0.000564	100.0	100.0   0.093697079
В сумме =				0.000564	100.0		

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Примесь :1210 - Бутилатетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	VI	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Обь.Пл Ист.							м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	г/с
004301	6007	П1	2.0			0.0	102.94	26.11	16.32	16.32	0	1.0	1.000	0	0.0075278

## 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилатетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

- 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	Хм									
п/п-Обь.Пл Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	004301 6007	0.007528	П1	2.688660	0.50	11.4									
Суммарный Мq= 0.007528 г/с															
Сумма См по всем источникам = 2.688660 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилатетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Примесь :1210 - Бутилатетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |  
 Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
*-----C-----												
1-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 1
2-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 2
3-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	- 3
4-	0.003	0.004	0.005	0.008	0.009	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	- 4
5-	0.003	0.004	0.007	0.012	0.020	0.020	0.015	0.009	0.005	0.003	0.002	- 5
6-C	0.003	0.005	0.008	0.016	0.261	0.027	0.010	0.006	0.004	0.002	0.002	C- 6
7-	0.003	0.004	0.007	0.012	0.019	0.014	0.009	0.005	0.003	0.002	0.002	- 7
8-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	- 8
9-	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	- 9
10-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	- 10



```

|
11-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
|
|-----C-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2614685$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.0261469$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -12.0$  м  
 (X-столбец 5, Y-строка 6)  $Y_m = 6.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 80 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДК_{м.р} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 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 3.0(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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.0049373 долей ПДК_{мр} |  
 | 0.004937 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
 и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния		
Обь.Пл Ист.	М	(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/M		
1	004301	6007	П1	0.007528	0.004937	100.0	100.0	0.655879200	
В сумме =				0.004937	100.0				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)  
 ПДК_{м.р} для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	W0	VI	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дн	Выброс
Обь.Пл Ист.		м	м	м/с	м/с	м ³ /с	град	С	м	м	м	м	м	м	г/с
004301	0002	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53				1.0	1.000	0.0004827

### 4. Расчетные параметры C_м, У_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)  
 ПДК_{м.р} для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п-Обь.Пл Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	004301	0002	T	0.00483	0.829613	0.63	9.6		
Суммарный Mq=					0.000483	г/с			
Сумма C _м по всем источникам =					0.829613	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.63	м/с			

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акриальдегид) (474)  
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.63 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акриальдегид) (474)  
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |  
 | Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	- 1
2-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 2
3-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	- 4
5-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.010	0.008	0.003	0.001	0.001	0.001	- 5
6-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.008	0.006	0.003	0.001	0.001	0.001	- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	- 7
8-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 8
9-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.000	.	.	.	- 10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0097313 долей ПДКмр  
 = 0.0002919 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Х_м = -12.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) Y_м = 573.0 м  
 При опасном направлении ветра : 135 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акриальдегид) (474)  
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 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 3.0(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
-----

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:  
 x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:  
 Qс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016198 доли ПДКмр|  
| 0.0000486 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
и скорости ветра 1.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Объ. Пл Ист.			M-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	004301	0002	T	0.00048267	0.001620	100.0	100.0
В сумме =				0.001620	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дл	Выброс
Объ.Пл Ист.		м	м	м	м	м/с	м	град	м	м	м	м	м	м	г/с
004301 0002 T		2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53					1.0	1.000	0.0004827

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры				
Номер\п/п	Код\Объ.Пл Ист.	М	Тип	См	Um	Xm			
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	004301 0002		T	0.000483	0.497768	0.63	9.6		
Суммарный Мq=				0.000483 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.497768 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.63 м/с					

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |  
Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	2

3-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	-3
4-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	.	.	-4
5-	.	0.001	0.001	0.002	0.006	0.005	0.002	0.001	0.001	.	.	-5
6-С	.	0.001	0.001	0.002	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	С-6
7-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	.	-7
8-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	-8
9-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	.	.	.	.	.	-9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
-----C-----												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0058388$  долей ПДК_{мр}  
 = 0.0002919 мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -12.0$  м  
 (X-столбец 5, Y-строка 5)  $Y_m = 573.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 135 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК_{м.р} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 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 3.0(У_{мр}) 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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:  
 -----  
 x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:  
 -----  
 Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009719 долей ПДК_{мр} |  
0.0000486 мг/м³

Достигается при опасном направлении 202 град.  
 и скорости ветра 1.57 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ											
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния				
----	Объ.Пл Ист.	----	М-(Мг)	----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M	----	----		
1	004301	0002	T   0.00048267	0.000972	100.0	100.0	2.0135918				
-----											
				В сумме =	0.000972	100.0					
-----											

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДК_{м.р} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	[Тип]	H	D	W	V	T	X1	Y1	X2	Y2	[Alt]	F	KP	[Ди]	Выброс
Объ.Пл Ист.	----	М	----	М	----	М/с	М/с	М/с	град	С	М	----	М	----	г/с
004301	6007	П1	2.0			0.0	102.94	26.11	16.32	16.32	0	1.0	1.000	0	0.0052694

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

- 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-	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	004301	6007	0.005269	П1	0.537732	0.50	11.4		
Суммарный $M_q =$					0.005269	г/с			
Сумма $C_m$ по всем источникам =					0.537732	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50	м/с			

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 555 м; Y= 6

Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1-	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	- 2
3-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	- 5
6-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.052	0.005	0.002	0.001	0.001	- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	- 7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 8
9-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	- 9
10-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 11
-----C-----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0522937 долей ПДКмр

= 0.0183028 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = -12.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Y_м = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0009875 доли ПДКмр  
 0.0003456 мг/м3

Достигается при опасном направлении 202 град.  
 и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния		
Объ.Пл Ист.	М	(Мг)	С	[доли ПДК]			b=C/M		
1	004301	6007	П1	0.005269	0.000987	100.0	100.0	0.187394261	
В сумме =				0.000987	100.0				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.		М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
004301	6007	П1	2.0			0.0	102.94	26.11	16.32	16.32	0.10	1.000	0	0.0000607	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

- 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	Объ.Пл Ист.	М	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	004301	6007	П1	0.000061	0.054218	0.50	11.4								
Суммарный Мq= 0.000061 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.054218 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
 ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 555 м; Y= 6  
 Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*												
1-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
2-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
3-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
4-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
5-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
6-		.	.	.	.	0.005 0.001	.	.	.	.	.	
7-		.	.	.	.	^	.	.	.	.	.	
8-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
9-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
10-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
11-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cм = 0.0052726 долей ПДКмр  
 = 0.0002109 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -12.0 м  
 (X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(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]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0000996 доли ПДКмр|  
 | 0.0000040 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
 и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Объ.Пл	Ист.	М(Мг)	С(доли ПДК)				b=C/M
1	004301	6007 П1	0.00006072	0.000100	100.0	100.0	1.6396985
В сумме =				0.000100	100.0		

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.															
004301	6010	П1	2.0			0.0	262.54	278.16	12.12	12.12	0	1.0	1.000	0	0.0523800

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

- 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-Объ.Пл Ист.				доли ПДК	м/с	м	
1	004301	6010	0.052380	П1	0.374166	0.50	11.4
Суммарный Мq= 0.052380 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.374166 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	555 м;	Y=	6
Длина и ширина : L=	5670 м;	B=	5670 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	567 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 3.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-											
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	2
3-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	3
4-	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	.	4
5-	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.002	0.001	0.001	.	5
6-С	.	0.001	0.001	0.002	0.005	0.005	0.002	0.001	0.001	.	С- 6
7-	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	.	7
8-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	8
9-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11



```

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0047758$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.0238791$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -12.0$  м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 6)  $Y_m = 6.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 45 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДК_{мр} для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 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 3.0(У_{мр}) м/с

```

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cs - 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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cs : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009194 доли ПДК_{мр} |  
 | 0.0045968 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
 и скорости ветра 0.92 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
Обь.Пл	Ист.		М(Мг)	С(доли ПДК)			b=C/M		
1	004301	6010	П1	0.0524	0.000919	100.0	100.0	0.017551683	
В сумме =			0.000919	100.0					

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
 ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	VI	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Обь.Пл	Ист.			М	М	М/с	М/с	град	С	М	М	М	М	М	г/с
004301	6007	П1	2.0			0.0	102.94	26.11	16.32	16.32	0	1.0	1.000	0	0.0122139

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
 ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

- 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	Обь.Пл	Ист.	См	Um	Xm		
1	004301	6007	П1	0.012214	0.436238	0.50	11.4								
Суммарный Мq= 0.012214 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.436238 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	555 м;	Y=	6 м
Длина и ширина : L=	5670 м;	B=	5670 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-1
2-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-2
3-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	-3
4-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-4
5-	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.	-5
6-	0.000	0.001	0.001	0.003	0.042	0.004	0.002	0.001	0.001	.	C-6
7-	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.	-7
8-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-8
9-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	-9
10-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 0.0424235 долей ПДКмр

= 0.0424235 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(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]	
-----	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008011 доли ПДКмр|  
| 0.0008011 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
Обь.Пл Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	б	С/М	б		
1	004301	6007	П1	0.0122	0.000801	100.0	100.0	0.065588415	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
В сумме =				0.000801	100.0				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
Обь.Пл Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
004301 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0	86.19	62.60					1.0	1.000	0.0079500
004301 0002	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53					1.0	1.000	0.0048267
004301 6003	П1	2.0			0.0	353.63	315.22	7.08	7.08	0	1.0	1.000	0	0.0000001	
004301 6004	П1	2.0			0.0	338.85	281.19	12.32	12.32	0	1.0	1.000	0	0.0020298	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- 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	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1	004301	0001	T	0.007950	0.80	11.3		2	004301	0002	T	0.248884	0.63	9.6	
3	004301	6003	П1	0.0000004	0.50	11.4		4	004301	6004	П1	0.072497	0.50	11.4	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
Суммарный Мq=				0.014807 г/с											
Сумма См по всем источникам =				0.653236 долей ПДК											
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.70 м/с											

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.7 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

____ Параметры расчетного прямоугольника_No 1 ____

Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 м  
 Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	2
3-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	3
4-	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	4
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	5
6-C	0.001	0.001	0.001	0.003	0.034	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	C-6
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	7
8-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.000	.	.	8
9-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	9
10-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cм = 0.0342003 долей ПДКмр  
 = 0.0342003 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -12.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 60 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(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	

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011811 доли ПДКмр|  
 | 0.0011811 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 2.09 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
Объ.Пл Ист.			М-(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/M ---	
1	004301	0001	T	0.007950	0.000608	51.5	51.5	0.076460652	
2	004301	0002	T	0.004827	0.000448	37.9	89.4	0.092752218	
3	004301	6004	П	0.002030	0.000126	10.6	100.0	0.061838575	
В сумме =				0.001181	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0				

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.				м	м	м/с	м3/с	град	м	м	м	м	м	м	г/с
004301	6009	П1	2.0			0.0	184.34	172.22	15.54	15.54	0	3.0	1.000	0	0.0002200

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- 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-Объ.Пл Ист.-----[доли ПДК]-[м/с]-[м]---															
1	004301	6009	0.000220	П1	0.047146	0.50	5.7								
-----															
Суммарный Мq= 0.000220 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.047146 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 v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42  
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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.				м	м	м/с	м3/с	град	м	м	м	м	м	м	г/с
004301	6001	П1	2.0			0.0	231.71	282.13	10.46	10.46	0	3.0	1.000	0	0.0097400
004301	6002	П1	2.0			0.0	111.62	410.91	12.24	12.24	0	3.0	1.000	0	0.2130000
004301	6006	П1	2.0			0.0	223.73	51.78	4.70	4.70	0	3.0	1.000	0	0.0000513

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер\п-п	Код	М	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$			
-п/п-Объ.Пл Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	004301 6001	0.009740	П1	3.478789	0.50	5.7			
2	004301 6002	0.213000	П1	76.076187	0.50	5.7			
3	004301 6006	0.000051	П1	0.018334	0.50	5.7			
Суммарный $M_q = 0.222791$ г/с									
Сумма $C_m$ по всем источникам = 79.573311 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1									
Координаты центра : X= 555 м; Y= 6									
Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м									
Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-----C-----											
1-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	- 1
2-	0.003	0.005	0.006	0.009	0.010	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	- 2
3-	0.004	0.006	0.011	0.017	0.021	0.019	0.013	0.008	0.005	0.003	- 3
4-	0.005	0.009	0.018	0.034	0.058	0.045	0.023	0.012	0.006	0.004	- 4
5-	0.006	0.010	0.022	0.062	0.578	0.124	0.033	0.015	0.007	0.004	- 5
6-	0.005	0.010	0.021	0.050	0.150	0.088	0.030	0.014	0.007	0.004	- 6
7-	0.005	0.008	0.014	0.025	0.035	0.031	0.019	0.010	0.006	0.004	- 7
8-	0.004	0.006	0.009	0.013	0.016	0.014	0.010	0.007	0.004	0.003	- 8
9-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.007	0.006	0.005	0.003	0.002	- 9
10-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	-10
11-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	-11
-----C-----											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.5775448 долей ПДКмр  
= 0.1732634 мг/м³Достигается в точке с координатами: X_м = -12.0 м( X-столбец 5, Y-строка 5) Y_м = 573.0 м

При опасном направлении ветра : 143 град.  
и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(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	

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011: 0.015: 0.017: 0.019: 0.014: 0.013:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0190510 доли ПДКмр|

| 0.0057153 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 207 град.

и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Обь.Пл Ист.	М	М(М)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	004301	6002	П1	0.2130	0.018491	97.1	97.1   0.086812295
В сумме =				0.018491	97.1		
Суммарный вклад остальных =				0.000560	2.9		

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Обь.Пл Ист.		М	М	М	М	М	М	градС	М	М	М	М	М	М	М
004301	6008	П1	2.0			0.0	23.90	56.41	16.06	16.06	0.3	0.1000	0.0	1.180000	

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м³ (ОБУВ)

- 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-Обь.Пл Ист.	М	См	Um	Xm			
1	004301	6008	П1	0.118000	126.436493	0.50	5.7								
Суммарный Мq=								0.118000 г/с							
Сумма См по всем источникам =								126.436493 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =								0.50 м/с							

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)  
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)  
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м³ (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника № 1  
 | Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |  
 | Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	- 1
2-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005	0.003	0.003	- 2
3-	0.006	0.009	0.013	0.018	0.021	0.019	0.014	0.009	0.006	0.004	0.003	- 3
4-	0.008	0.013	0.023	0.038	0.048	0.040	0.025	0.014	0.008	0.005	0.004	- 4
5-	0.009	0.017	0.036	0.083	0.175	0.094	0.039	0.019	0.010	0.006	0.004	- 5
6-С	0.010	0.019	0.042	0.134	0.623	0.166	0.047	0.021	0.010	0.006	0.004	С- 6
7-	0.009	0.016	0.033	0.072	0.129	0.080	0.037	0.018	0.010	0.006	0.004	- 7
8-	0.007	0.012	0.021	0.033	0.041	0.035	0.022	0.013	0.008	0.005	0.003	- 8
9-	0.006	0.008	0.012	0.016	0.018	0.017	0.013	0.009	0.006	0.004	0.003	- 9
10-	0.004	0.006	0.007	0.009	0.010	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.003	-10
11-	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С_м = 10.6234579 долей ПДКмр  
 = 1.0623458 мг/м³  
 Достигается в точке с координатами: X_м = -12.0 м  
 (X-столбец 5, Y-строка 6) Y_м = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 35 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.35 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)  
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 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 3.0(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
-----

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qс : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.014: 0.013:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0186461 доли ПДКмр |  
| 0.0018646 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 205 град.  
и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Объ. Пл Ист.	М-М(Мг)	С[доли ПДК]	Сум. %	b=C/M			
1	004301 6008	П1	0.1180	0.018646	100.0	100.0	0.158017665
В сумме =				0.018646	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

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

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ. Пл Ист.	М-М(Мг)	М-М(Мг)	М-М(Мг)	М-М(Мг)	М-М(Мг)	М-М(Мг)	М-М(Мг)	М-М(Мг)	М-М(Мг)	М-М(Мг)	М-М(Мг)	М-М(Мг)	М-М(Мг)	М-М(Мг)	М-М(Мг)
----- Примесь 0301-----															
004301 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0	86.19	62.60					1.0	1.000	0.00001490
004301 0002	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53					1.0	1.000	0.0120667
004301 6006	П1	2.0			0.0	223.73	51.78	4.70	4.70	0.1	0.1	0.0000440			
004301 6010	П1	2.0			0.0	262.54	278.16	12.12	12.12	0.1	0.1	0.00555620			
----- Примесь 0330-----															
004301 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0	86.19	62.60					1.0	1.000	0.0003528
004301 0002	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53					1.0	1.000	0.0040222
004301 6010	П1	2.0			0.0	262.54	278.16	12.12	12.12	0.1	0.1	0.0094194			

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$															
- 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	Мг	Тип	См	Um	Хм	п/п-Объ. Пл Ист.	М-М(Мг)	С[доли ПДК]	М-М(Мг)	М-М(Мг)	М-М(Мг)	М-М(Мг)	М-М(Мг)	М-М(Мг)
1	004301 0001	0.001450	T	0.060543	0.80	11.3									
2	004301 0002	0.068378	T	3.525852	0.63	9.6									
3	004301 6006	0.000220	П1	0.007858	0.50	11.4									
4	004301 6010	0.296649	П1	10.595263	0.50	11.4									
-----															
Суммарный $Mq = 0.366697$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма $Cm$ по всем источникам = 14.189516 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.53$  м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

-----  
Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 555 м; Y= 6  
Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	0.007	0.008	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012	0.011	0.008	0.006	0.005
1-	0.007	0.008	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012	0.011	0.008	0.006	0.005
2-	0.009	0.011	0.014	0.017	0.019	0.019	0.016	0.014	0.011	0.008	0.006
3-	0.011	0.014	0.019	0.026	0.032	0.031	0.025	0.018	0.014	0.010	0.007
4-	0.012	0.017	0.026	0.041	0.058	0.057	0.040	0.025	0.016	0.012	0.008
5-	0.013	0.019	0.032	0.059	0.165	0.145	0.057	0.031	0.018	0.013	0.009
6-С	0.013	0.019	0.032	0.059	0.160	0.151	0.057	0.031	0.018	0.013	0.009
7-	0.012	0.017	0.026	0.041	0.058	0.058	0.039	0.025	0.016	0.012	0.008
8-	0.011	0.014	0.019	0.026	0.031	0.031	0.025	0.018	0.014	0.010	0.007
9-	0.009	0.011	0.014	0.017	0.019	0.019	0.016	0.014	0.011	0.008	0.006
10-	0.007	0.009	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005
11-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> С_м = 0.1650898

Достигается в точке с координатами: Х_м = -12.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 5) Y_м = 573.0 м

При опасном направлении ветра : 137 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное напрвл. 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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qc: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.023: 0.028: 0.030: 0.032: 0.025: 0.024:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0316420 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 200 град.

и скорости ветра 0.92 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	004301	6010 ПИ	0.2966	0.026033	82.3	82.3	0.087758355
2	004301	0002 Т	0.0684	0.005519	17.4	99.7	0.080715321
В сумме =				0.031553	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000089	0.3		

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

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

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Дн	Выброс
Обь.Пл Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
-----	Примесь	0184	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
004301 6005 П1	2.0				0.0		337.74	170.24	13.70	13.70	0	3.0	1.000	0	3.8E-10
-----	Примесь	0330	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
004301 0001 Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0		86.19	62.60				1.0	1.000	0	0.0003528
004301 0002 Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0		224.21	333.53				1.0	1.000	0	0.0040222
004301 6010 П1	2.0				0.0		262.54	278.16	12.12	12.12	0	1.0	1.000	0	0.0094194

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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)

- Для групп суммации выброс  $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация  $C_m = C_m1/ПДК1 + \dots + C_mn/ПДК_n$

- 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-Обь.Пл Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	004301 6005	0.00000040	П1	0.000043	0.50	5.7	3.0
2	004301 0001	0.000706	Т	0.029453	0.80	11.3	1.0
3	004301 0002	0.008044	Т	0.414804	0.63	9.6	1.0
4	004301 6010	0.018839	П1	0.672856	0.50	11.4	1.0
Суммарный Mq= 0.027589 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)							
Сумма Cm по всем источникам = 1.117157 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с							

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.56$  м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

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)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 555 м; Y= 6

Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
4-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
5-	0.001	0.001	0.002	0.005	0.013	0.011	0.004	0.002	0.001	0.001
6-С	0.001	0.001	0.002	0.005	0.013	0.011	0.004	0.002	0.001	0.001
7-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

```

|
10-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . | -10
|
11-| . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . | -11
|
|-----C-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0127370$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -12.0$  м  
 (X-столбец 5, Y-строка 6)  $Y_m = 6.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 45 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

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)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(Умр) м/с

```

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная 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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qc: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0023399 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 200 град.  
 и скорости ветра 0.93 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
Обь.	Пл	Ист.	М	(Мг)	С	[доли ПДК]	б	С/М	
1	004301	6010	П1	0.0188	0.001650	70.5	70.5	0.087595925	
2	004301	0002	Т	0.008044	0.000653	27.9	98.4	0.081125207	
В сумме =				0.002303	98.4				
Суммарный вклад остальных =				0.000037	1.6				

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дн	Выброс
Обь.	Пл	Ист.	М	М	М/с	М3/с	град	С	М	М	М	М	М	М	г/с
-----Примесь 0330-----															
004301	0001	Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0	86.19	62.60				1.0	1.000	0.0003528
004301	0002	Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53				1.0	1.000	0.00040222
004301	6010	П1	2.0			0.0	262.54	278.16	12.12	12.12	0	1.0	1.000	0.00094194	
-----Примесь 0342-----															
004301	6006	П1	2.0			0.0	223.73	51.78	4.70	4.70	0	1.0	1.000	0.0000275	

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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)

```

| - 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	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п-Юбь.Пл Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	004301 0001	0.000706	T	0.029453	0.80	11.3	
2	004301 0002	0.008044	T	0.414804	0.63	9.6	
3	004301 6010	0.018839	П1	0.672856	0.50	11.4	
4	004301 6006	0.001375	П1	0.049110	0.50	11.4	
Суммарный Mq= 0.028964 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)							
Сумма Cm по всем источникам = 1.166224 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.56 м/с		

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.56 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

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=	555 м;	Y=	6
Длина и ширина : L=	5670 м;	B=	5670 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-											
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	- 4
5-	0.001	0.001	0.002	0.005	0.013	0.011	0.004	0.002	0.001	0.001	- 5
6-	0.001	0.001	0.002	0.005	0.013	0.011	0.004	0.002	0.001	0.001	- 6
7-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	- 7
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 10
11-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	- 11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---&gt; Cm = 0.0127902

Достигается в точке с координатами: Xm = -12.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 6) Ym = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 45 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Группа суммации :6041-0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная 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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

-----

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

-----

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024275 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 200 град.
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|---|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| Объ.Пл Ист.---М-(Мг)---С[доли ПДК]-----b=C/M--- | | | | | | | | | |
| 1 | 004301 6010 | П1 | 0.0188 | 0.001627 | 67.0 | 67.0 | 0.086339369 | | |
| 2 | 004301 0002 | T | 0.008044 | 0.000674 | 27.8 | 94.8 | 0.083805040 | | |
| 3 | 004301 6006 | П1 | 0.001375 | 0.000088 | 3.6 | 98.4 | 0.064085871 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.002389 | 98.4 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000039 | 1.6 | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

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

| Код | Тип | H | D | W | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Al F | КР | Дп | Выброс |
|---|-----|-----|---|---|-----|--------|-------|------|------|-------|-------|----|-----------|--------|
| Объ.Пл Ист.---М---М---М/с---м3/с---градС---М---М---гр.---г/с--- | | | | | | | | | | | | | | |
| -----Примесь 0342----- | | | | | | | | | | | | | | |
| 004301 6006 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 223.73 | 51.78 | 4.70 | 4.70 | 0 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000275 | |
| -----Примесь 0344----- | | | | | | | | | | | | | | |
| 004301 6006 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 223.73 | 51.78 | 4.70 | 4.70 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0001210 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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)

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|----------|-----|---|-------|-------|-----|--|--|--|--|--|--|
| - 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 | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m | F | | | | | | |
| п/п-Объ.Пл Ист.-----[доли ПДК]-----[м/с]-----[м]----- | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 004301 6006 | 0.001375 | П1 | 0.049110 | 0.50 | 11.4 | 1.0 | | | | | | |
| 2 | 004301 6006 | 0.000605 | П1 | 0.064825 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный $M_q =$ | | | | 0.001980 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | | | 0.113936 долей ПДК | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

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)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |
Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----|---|---|---|---|-------|-------|---|---|----|------|
| *- | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 6-С | . | . | . | . | 0.002 | 0.001 | . | . | . | С- 6 |
| | . | . | . | . | ^ | . | . | . | . | |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --> С<sub>м</sub> = 0.0018615

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = -12.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

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)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная 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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001026 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 198 град.
и скорости ветра 1.23 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|-------------|-----|----------|-------------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл | Ист. | М | М(М) | С(доли ПДК) | b=C/M | | |
| 1 | 004301 6006 | П1 | 0.001980 | 0.000103 | 100.0 | 100.0 | 0.051804032 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

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)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | W0 | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|--------------------------|------|-----|---|-----|-----|--------|--------|-------|-------|-------|-------|---|-----------|----|--------|
| Объ.Пл | Ист. | М | М | М/с | М/с | град | С | М | М | М | М | М | М | М | г/с |
| ----- Примесь 2902 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 004301 6009 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 184.34 | 172.22 | 15.54 | 15.54 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0002200 | | |
| ----- Примесь 2908 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 004301 6001 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 231.71 | 282.13 | 10.46 | 10.46 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0097400 | | |
| 004301 6002 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 111.62 | 410.91 | 12.24 | 12.24 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.2130000 | | |
| 004301 6006 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 223.73 | 51.78 | 4.70 | 4.70 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000513 | | |
| ----- Примесь 2936 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 004301 6008 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 23.90 | 56.41 | 16.06 | 16.06 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1180000 | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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)

2936 Пыль древесная (1039\*)

| - Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мп/ПДКп, а суммарная | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----|-----------|------|-----|--|------------------------|------|---|-----|-----|---|--|--|
| концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп | | | | | | | | | | | | | | | |
| - 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 | Мq | Тип | См | Um | Xm | | п/п-Объ.Пл | Ист. | М | ПДК | М/с | М | | |
| 1 | 004301 6009 | 0.000440 | П1 | 0.047146 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| 2 | 004301 6001 | 0.019480 | П1 | 2.087273 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| 3 | 004301 6002 | 0.426000 | П1 | 45.645714 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| 4 | 004301 6006 | 0.000103 | П1 | 0.011004 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| 5 | 004301 6008 | 0.236000 | П1 | 25.287298 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= 0.682023 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 73.078438 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

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)
2936 Пыль древесная (1039\*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |
Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 1- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 2- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 3- | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.017 | 0.015 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 4- | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.022 | 0.041 | 0.034 | 0.017 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 5- | 0.004 | 0.008 | 0.014 | 0.037 | 0.347 | 0.074 | 0.021 | 0.010 | 0.006 | 0.003 | 0.002 |
| 6-^ | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.032 | 2.151 | 0.053 | 0.018 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 7- | 0.004 | 0.007 | 0.013 | 0.025 | 0.045 | 0.022 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 8- | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.014 | 0.017 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 9- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 10- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 2.1505170$
Достигается в точке с координатами: $X_m = -12.0$ м
(X-столбец 5, Y-строка 6) $Y_m = 6.0$ м
При опасном направлении ветра : 35 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.32 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

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)
2936 Пыль древесная (1039\*)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
Qс - суммарная 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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.011: 0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0149953 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 207 град.

и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|---|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|-------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния | | |
| ---- Обь.Пл Ист. ---- М-(Мг) -- С[доли ПДК] ----- ----- b=C/M --- | | | | | | | | | |
| 1 | 004301 | 6002 | П1 | 0.4260 | 0.011095 | 74.0 | 74.0 | 0.026043689 | |
| 2 | 004301 | 6008 | П1 | 0.2360 | 0.003558 | 23.7 | 97.7 | 0.015077064 | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.014653 | 97.7 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000343 | 2.3 | | | | |

Расчет полей приземных концентраций период строительства с учетом фона

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: г.Астана
Коэффициент A = 200
Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 3.0 м/с (для лета 3.0, для зимы 2.7)
Средняя скорость ветра = 2.7 м/с
Температура летняя = 30.5 град.С
Температура зимняя = -8.1 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 v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|--------|-------|------|------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 004301 | 6006 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 223.73 | 51.78 | 4.70 | 4.70 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0007952 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-------|------------|---------|------|--|------------------------|-------------|----------|-------|------------|---------|------|--|
| - 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-Объ.Пл | Ист. | ----- | ----- | [доли ПДК] | --[м/с] | ---- | | п-п-Объ.Пл | Ист. | ----- | ----- | [доли ПДК] | --[м/с] | ---- | |
| 1 | 004301 6006 | 0.000795 | П1 | 0.213024 | 0.50 | 5.7 | | 1 | 004301 6006 | 0.000795 | П1 | 0.213024 | 0.50 | 5.7 | |
| Суммарный Мс= 0.000795 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.213024 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(U<sub>мр</sub>) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 555 м; Y= 6

| Длина и ширина : L= 5670 м; В= 5670 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 5 |
| 6-С | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | С- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 11 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0011624 долей ПДКмр
 = 0.0004650 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(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] | |

| ~~~~~
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | ~~~~~

| | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 2174: | 2106: | 2048: | 1989: | 1766: | 1543: | 1591: | 1640: | 1870: | 1824: |
| x= | 694: | 848: | 1071: | 1295: | 1249: | 1204: | 978: | 751: | 787: | 1020: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000345 доли ПДКмр |
 | 0.0000138 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 198 град.
 и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|
| 1 | 004301 | 6006 | П1 | 0.00079524 | 0.000035 | 100.0 | 100.0 |
| В сумме = | | | | 0.000035 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|--------|------|------|------|------|------|------|--------|-------|------|------|------|------|-------|------|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 004301 | 6006 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 223.73 | 51.78 | 4.70 | 4.70 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000839 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|------|----------|-----|----------|------|-----|------------------------|--------|------|----------|-----|----------|------|-----|
| - 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 | Ист. | М | Тип | См | Ум | Хм | Номер | Код | Ист. | М | Тип | См | Ум | Хм |
| 1 | 004301 | 6006 | 0.000084 | П1 | 0.899223 | 0.50 | 5.7 | 1 | 004301 | 6006 | 0.000084 | П1 | 0.899223 | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный Мс= 0.000084 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.899223 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 4 |
| 5- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | - 5 |
| 6-С | . | . | . | 0.001 | 0.005 | 0.003 | 0.000 | . | . | . | . | - 6 |
| 7- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | - 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 11 |
| -- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0049070 долей ПДКмр
= 0.0000491 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(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] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 2174: | 2106: | 2048: | 1989: | 1766: | 1543: | 1591: | 1640: | 1870: | 1824: |
| x= | 694: | 848: | 1071: | 1295: | 1249: | 1204: | 978: | 751: | 787: | 1020: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0001457 доли ПДКмр
		0.0000015 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 198 град.
и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сум. % Коэф. влияния | | | | | | | |
| Объ. Пл Ист. --- --- М- (Mg) --- С [доли ПДК] --- --- --- b=C/M | | | | | | | |
| 1 004301 6006 П1 0.00008392 0.000146 100.0 100.0 1.7362669 | | | | | | | |
| В сумме = 0.000146 100.0 | | | | | | | |

~~~~~

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ. Пл Ист.	Объ. Пл Ист.	М	М	М	М	град	М	М	М	М	М	М	М	М	М
004301 6005 П1	2.0					0.0	337.74	170.24	13.70	13.70	0	3.0	1.000	0	1Е-9

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- 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	Объ. Пл Ист.	М	Тип	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	004301 6005	1Е-9	П1	5.357479Е-7	0.50	5.7
Суммарный Мq= 1Е-9 г/с						
Сумма См по всем источникам =5.35747859Е-7 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 v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
 ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
 ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	~~~~~	~м~~~	~м~~~	~м/с~	~градС	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	гр.	~~~~~	~~~~~	г/с~~~
004301	6005	П1	2.0			0.0	337.74	170.24	13.70	13.70	0	3.0	1.000	0	3.8Е-10

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

- 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-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	-----	-----	-----		
1	004301	6005	3.8Е-10	П1	0.000041	0.50	5.7		
~~~~~									
Суммарный Мq=		3.8Е-10 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.000041 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 v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	----	----	----	----	градС	----	----	----	----	----	----	----	----	----
004301	6002	П1	2.0			0.0	111.62	410.91	12.24	12.24	0	3.0	1.000	0	0.0000105

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

- 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-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	---[м/с]---	[м]---	-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	---[м/с]---	[м]---
1	004301	6002		0.000010		П1		0.037324		0.50		5.7			
Суммарный М= 0.000010 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.037324 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 v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
004301	0001	Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0	86.19	62.60			1.0	1.000	0	0.0001490
004301	0002	Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53			1.0	1.000	0	0.0120667
004301	6006	П1	2.0				0.0	223.73	51.78	4.70	4.70	0	1.0	1.000	0.0000440
004301	6010	П1	2.0				0.0	262.54	278.16	12.12	12.12	0	1.0	1.000	0.0555620

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- 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	Ум	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	
1	004301 0001	0.000149	Т	0.031090	0.80	11.3		1	004301 0001	0.000149	Т	0.031090	0.80	11.3	
2	004301 0002	0.012067	Т	3.111049	0.63	9.6		2	004301 0002	0.012067	Т	3.111049	0.63	9.6	
3	004301 6006	0.000044	П1	0.007858	0.50	11.4		3	004301 6006	0.000044	П1	0.007858	0.50	11.4	
4	004301 6010	0.055562	П1	9.922407	0.50	11.4		4	004301 6010	0.055562	П1	9.922407	0.50	11.4	
Суммарный Мд= 0.067822 г/с															
Сумма См по всем источникам = 13.072403 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.1200000	0.1400000	0.1400000	0.1200000	0.1200000
	0.6000000	0.7000000	0.7000000	0.6000000	0.6000000

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.53 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 555 м; Y= 6

Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*--	----	----	----	----	С-----	----	----	----	----	----
1-	0.706	0.705	0.701	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700
2-	0.708	0.710	0.707	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700
3-	0.710	0.713	0.717	0.706	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700
4-	0.711	0.715	0.722	0.732	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700
5-	0.712	0.717	0.726	0.746	0.849	0.734	0.700	0.700	0.700	0.700
6-с	0.712	0.717	0.726	0.745	0.840	0.831	0.700	0.700	0.700	0.700
7-	0.711	0.715	0.722	0.732	0.745	0.745	0.731	0.705	0.700	0.700
8-	0.710	0.713	0.717	0.722	0.725	0.725	0.721	0.716	0.706	0.701
9-	0.708	0.710	0.713	0.715	0.717	0.716	0.715	0.713	0.710	0.704

10-	0.706	0.708	0.710	0.711	0.712	0.712	0.711	0.710	0.708	0.706	0.703	-10
11-	0.705	0.706	0.707	0.708	0.708	0.708	0.708	0.707	0.706	0.705	0.704	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.8489686 долей ПДКмр
 = 0.1697937 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 573.0 м
 При опасном направлении ветра : 135 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(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=	2174:	2106:	2048:	1989:	1766:	1543:	1591:	1640:	1870:	1824:
x=	694:	848:	1071:	1295:	1249:	1204:	978:	751:	787:	1020:
Qc :	0.700:	0.700:	0.700:	0.700:	0.700:	0.700:	0.700:	0.700:	0.700:	0.700:
Cc :	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:
Cф :	0.700:	0.700:	0.700:	0.700:	0.700:	0.700:	0.700:	0.700:	0.700:	0.700:
Фоп:	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :
Uоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 822.2 м, Y= 2099.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.7000000	доли ПДКмр
		0.1400000	мг/м3

Достигается при опасном направлении СЕВ
 и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Объ.Пл Ист.	М- (Mg)	С [доли ПДК]	б=С/М				
Фоновая концентрация Cф	0.700000	100.0	(Вклад источников 0.0%)				
1 004301 0001 Т 0.00014896	0.000000	100.0	100.0 0.000000000				
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	Т	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	гр.				г/с	
004301 0001 Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0		86.19	62.60				1.0	1.000	0	0.0000242
004301 0002 Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0		224.21	333.53				1.0	1.000	0	0.0156867
004301 6006 П1	2.0				0.0		223.73	51.78	4.70	4.70	0	1.0	1.000	0	0.0000071
004301 6010 П1	2.0				0.0		262.54	278.16	12.12	12.12	0	1.0	1.000	0	0.0090287

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- 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	Объ. Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	004301	0001	0.000024	Т	0.002526	0.80	11.3		
2	004301	0002	0.015687	Т	2.022182	0.63	9.6		
3	004301	6006	0.00000715	П1	0.000638	0.50	11.4		
4	004301	6010	0.009029	П1	0.806184	0.50	11.4		
~~~~~									
Суммарный Мд= 0.024747 г/с									
Сумма См по всем источникам = 2.831531 долей ПДК									
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.60 м/с									

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0304	0.1600000	0.1100000	0.1500000	0.1100000	0.1000000
	0.4000000	0.2750000	0.3750000	0.2750000	0.2500000

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.6 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	555 м;	Y=	6
Длина и ширина	: L=	5670 м;	B=	5670 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	567 м		

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.401	0.401	0.401	0.402	0.402	0.402	0.402	0.401	0.401	0.401
2-	0.401	0.402	0.402	0.403	0.403	0.403	0.402	0.401	0.401	0.401
3-	0.401	0.402	0.403	0.405	0.406	0.406	0.404	0.403	0.402	0.401
4-	0.402	0.403	0.405	0.408	0.411	0.411	0.407	0.404	0.403	0.402
5-	0.402	0.403	0.406	0.411	0.433	0.426	0.410	0.405	0.403	0.402
6-С	0.402	0.403	0.406	0.411	0.427	0.425	0.410	0.405	0.403	0.402
7-	0.402	0.403	0.404	0.407	0.410	0.410	0.407	0.404	0.403	0.402
8-	0.401	0.402	0.403	0.404	0.405	0.405	0.404	0.403	0.402	0.401
9-	0.401	0.401	0.402	0.403	0.403	0.403	0.403	0.402	0.401	0.401
10-	0.401	0.401	0.401	0.402	0.402	0.402	0.402	0.401	0.401	0.401
11-	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.400
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.4329406 долей ПДКмр

= 0.1731763 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 573.0 м

При опасном направлении ветра : 136 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(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=	2174:	2106:	2048:	1989:	1766:	1543:	1591:	1640:	1870:	1824:
x=	694:	848:	1071:	1295:	1249:	1204:	978:	751:	787:	1020:
Qc :	0.403:	0.403:	0.403:	0.403:	0.404:	0.405:	0.405:	0.406:	0.404:	0.404:
Cc :	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:
Cф :	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:
Фоп:	198 :	199 :	206 :	212 :	215 :	218 :	210 :	201 :	200 :	207 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.86 :	1.65 :	1.54 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.4056539 доли ПДКмр
	0.1622616 мг/м3

Достигается при опасном направлении 201 град.  
и скорости ветра 1.54 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Объ.Пл.Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]					b=C/M
	Фоновая концентрация Cф		0.400000	98.6	(Вклад источников 1.4%)		
1	004301 0002	Т	0.0157	0.003920	69.3	69.3	0.249902904
2	004301 6010	П1	0.009029	0.001729	30.6	99.9	0.191451579
В сумме =				0.405649	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000005	0.1		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16  
Примесь :0328 - Сажа (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл.Ист.	М- (Мг)	м/с	град	м/с	град	м/с	м	м	м	м	град				г/с
004301 0001	Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0	86.19	62.60					3.0	1.000	0.0000150
004301 0002	Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53					3.0	1.000	0.0020111
004301 6010	П1	2.0				0.0	262.54	278.16	12.12	12.12	0	3.0	1.000	0	0.0238130

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :0328 - Сажа (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- 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/-	Объ. Пл. Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	-----			
1	004301 0001	0.000015	Т	0.012523	0.80	5.6			
2	004301 0002	0.002011	Т	2.074033	0.63	4.8			
3	004301 6010	0.023813	П1	17.010349	0.50	5.7			
Суммарный Мq=		0.025839 г/с							
Сумма См по всем источникам =		19.096905 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.51 м/с				

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :0328 - Сажа (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16  
 Примесь :0328 - Сажа (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |  
 | Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.
3-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
4-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.010	0.010	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001
5-	0.001	0.002	0.004	0.010	0.041	0.036	0.009	0.004	0.002	0.001	0.001
6-С	0.001	0.002	0.004	0.010	0.041	0.039	0.010	0.004	0.002	0.001	0.001
7-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.010	0.010	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001
8-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000
10-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.
11-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0406734 долей ПДКмр  
 = 0.0061010 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 573.0 м  
 При опасном направлении ветра : 137 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16  
 Примесь :0328 - Сажа (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 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 3.0(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 ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 | ~~~~~ |  
 | ~~~~~ |

y=	2174:	2106:	2048:	1989:	1766:	1543:	1591:	1640:	1870:	1824:
x=	694:	848:	1071:	1295:	1249:	1204:	978:	751:	787:	1020:
Qс :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041070 доли ПДКмр |  
| 0.0006161 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 3.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния		
	Объ.Пл	Ист.	М- (Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M		
1	004301	6010	П1	0.0238	0.003826	93.2	93.2	0.160682142	
2	004301	0002	Т	0.002011	0.000279	6.8	100.0	0.138916343	
В сумме =				0.004106	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000001	0.0				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ. Пл Ист.	Н	М	м/с	м/с	град	С	м	м	м	м	гр.				г/с
004301 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0	86.19	62.60				1.0	1.000	0	0.0003528
004301 0002	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53				1.0	1.000	0	0.0040222
004301 6010	P1	2.0				0.0	262.54	278.16	12.12	12.12	0	1.0	1.000	0	0.0094194

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- 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	Объ. Пл Ист.	М	Тип	[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	004301 0001	0.000353	Т	0.029453	0.80	11.3			
2	004301 0002	0.004022	Т	0.414807	0.63	9.6			
3	004301 6010	0.009419	П1	0.672856	0.50	11.4			
Суммарный Мг=		0.013794 г/с							
Сумма См по всем источникам =				1.117116 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.56 м/с				

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.1200000	0.0900000	0.1200000	0.1700000	0.1200000
	0.2400000	0.1800000	0.2400000	0.3400000	0.2400000

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umr) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1				
Координаты центра	X=	555 м;	Y=	6
Длина и ширина	L=	5670 м;	B=	5670 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	567 м		

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.340	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.340	0.340	- 1
2-	0.340	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.340	0.340	- 2
3-	0.340	0.340	0.341	0.342	0.342	0.342	0.342	0.341	0.340	0.340	0.340	- 3
4-	0.340	0.340	0.340	0.342	0.344	0.343	0.342	0.340	0.340	0.340	0.340	- 4
5-	0.340	0.340	0.340	0.340	0.353	0.349	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	- 5
6-С	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	С- 6
7-	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	- 7
8-	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	- 8
9-	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	- 9
10-	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	-10
11-	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	-11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.3526360 долей ПДКмр  
 = 0.1763180 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 573.0 м  
 При опасном направлении ветра : 136 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(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=	2174:	2106:	2048:	1989:	1766:	1543:	1591:	1640:	1870:	1824:
x=	694:	848:	1071:	1295:	1249:	1204:	978:	751:	787:	1020:
Qc :	0.341:	0.341:	0.341:	0.341:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:
Cc :	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:
Cф :	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:
Фоп:	198 :	198 :	205 :	212 :	214 :	217 :	209 :	201 :	199 :	207 :
Uоп:	3.00 :	3.00 :	3.00 :	3.00 :	3.00 :	3.00 :	3.00 :	3.00 :	3.00 :	3.00 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3419584 доли ПДКмр
		0.1709792 мг/м3

Достигается при опасном направлении 201 град.  
 и скорости ветра 3.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коэф. влияния	
----	Объ.Пл	Ист.	----M-(Mg)	----C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
	Фоновая концентрация Cф			0.340000	99.4	(Вклад источников 0.6%)			
1	004301	6010	П1	0.009419	0.001237	63.1	63.1	0.131285250	
2	004301	0002	Т	0.004022	0.000674	34.4	97.6	0.167603672	

В сумме =	0.341911	97.6
Суммарный вклад остальных =	0.000048	2.4

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0	86.19	62.60					1.0	1.000 0 0.0008340
004301	0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0	86.19	62.60					1.0	1.000 0 0.0008340
004301	0002	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53					1.0	1.000 0 0.0100556
004301	6006	П1	2.0				0.0	223.73	51.78	4.70	4.70	0	1.0	1.000 0 0.0004877	
004301	6010	П1	2.0				0.0	262.54	278.16	12.12	12.12	0	1.0	1.000 0 0.7932500	

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- 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	Ист.	М	Тип	См	Um	Xm		
п/п	Объ.Пл	Ист.	М	Тип	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	004301	0001	0.000834	Т	0.006963	0.80	11.3		
2	004301	0002	0.010056	Т	0.103702	0.63	9.6		
3	004301	6006	0.000488	П1	0.003484	0.50	11.4		
4	004301	6010	0.793250	П1	5.666427	0.50	11.4		
Суммарный Мq=			0.804627 г/с						
Сумма См по всем источникам =			5.780574 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =							0.50 м/с		

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Шталь	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0337	1.8300000	1.0600000	1.4400000	1.3400000	1.1800000
	0.3660000	0.2120000	0.2880000	0.2680000	0.2360000

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 555 м; Y= 6

Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0.368	0.369	0.370	0.371	0.371	0.371	0.371	0.370	0.369	0.368	0.368

2-	0.369	0.370	0.372	0.373	0.374	0.374	0.373	0.372	0.370	0.369	0.368	- 2
3-	0.370	0.372	0.374	0.377	0.380	0.380	0.377	0.374	0.372	0.370	0.369	- 3
4-	0.371	0.373	0.377	0.384	0.391	0.390	0.383	0.377	0.373	0.371	0.369	- 4
5-	0.371	0.374	0.380	0.391	0.433	0.430	0.390	0.380	0.374	0.371	0.369	- 5
6-С	0.371	0.374	0.380	0.391	0.437	0.433	0.391	0.380	0.374	0.371	0.369	С- 6
7-	0.371	0.374	0.378	0.384	0.391	0.391	0.384	0.377	0.373	0.371	0.369	- 7
8-	0.370	0.372	0.374	0.378	0.380	0.380	0.377	0.374	0.372	0.370	0.369	- 8
9-	0.369	0.370	0.372	0.374	0.374	0.374	0.373	0.372	0.370	0.369	0.368	- 9
10-	0.368	0.369	0.370	0.371	0.371	0.371	0.371	0.370	0.369	0.368	0.368	-10
11-	0.368	0.368	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.368	0.368	0.367	-11
----- ----- ----- ----- -----С----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.4366386 долей ПДКмр  
 = 2.1831930 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м  
 (Х-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 45 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(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=	2174:	2106:	2048:	1989:	1766:	1543:	1591:	1640:	1870:	1824:
x=	694:	848:	1071:	1295:	1249:	1204:	978:	751:	787:	1020:
Qc :	0.375:	0.375:	0.375:	0.374:	0.376:	0.378:	0.379:	0.380:	0.377:	0.377:
Cc :	1.875:	1.875:	1.874:	1.872:	1.880:	1.892:	1.897:	1.900:	1.886:	1.884:
Cф :	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:
Фоп:	197 :	198 :	205 :	211 :	214 :	217 :	209 :	200 :	198 :	206 :
Uоп:	1.57 :	1.59 :	1.62 :	1.68 :	1.42 :	1.10 :	0.99 :	0.93 :	1.24 :	1.30 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.010:	0.012:	0.013:	0.014:	0.011:	0.011:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3800751 доли ПДКмр |  
 | 1.9003755 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
 и скорости ветра 0.93 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Объ. Пл Ист.	Ист.	М- (Mq)	С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf							
1	004301	6010	П1	0.7933	0.013897	98.7	98.7   0.017519185
В сумме =				0.379897	98.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000178	1.3		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	Д	Wo	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
-----	-----	---	---	----	----	---	----	----	----	----	-----	---	----	----	--------





расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	Объ. Пл	Ист.	-----		[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	004301	6006	0.000121	П1	0.064825	0.50	5.7		
Суммарный Мq=		0.000121 г/с							
Сумма См по всем источникам =					0.064825 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с			

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Um) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	:	X= 555 м; Y= 6	
Длина и ширина	:	L= 5670 м; B= 5670 м	
Шаг сетки (dX=dY)	:	D= 567 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 3.0(Um) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*--	----	----	----	----	----	С-----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6-С	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	С-
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
--	----	----	----	----	----	С-----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 0.0003537 долей ПДКмр

= 0.0000707 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]  
 Cs - 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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:  
 ~~~~~  
 x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000105 доли ПДКмр |
 | 0.0000021 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 198 град.  
 и скорости ветра 3.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004301	6006	П1	0.00012100	0.000011	100.0	100.0
				В сумме =	0.000011	100.0	

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|-----|--------|-------|-------|-------|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| Объ.Пл Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 004301 6007 П1 | | 2.0 | | | 0.0 | 102.94 | 26.11 | 16.32 | 16.32 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0147840 | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Хм | |
| 1 | 004301 6007 | 0.014784 | П1 | 2.640165 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный Мq= | | | | 0.014784 г/с | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 2.640165 долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |
 | Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 1- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 3- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 4- | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
| 5- | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.020 | 0.015 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 6-С | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.016 | 0.257 | 0.026 | 0.010 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 7- | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.018 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 8- | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
| 9- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 11- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2567524 долей ПДКмр
 = 0.0513505 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(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] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 2174: | 2106: | 2048: | 1989: | 1766: | 1543: | 1591: | 1640: | 1870: | 1824: |
| x= | 694: | 848: | 1071: | 1295: | 1249: | 1204: | 978: | 751: | 787: | 1020: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

| | | | |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0048483 | доли ПДКмр |
| | | 0.0009697 | мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.
 и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 004301 | 6007 | П1 | 0.0148 | 0.004848 | 100.0 | 0.327939659 |
| В сумме = | | | | 0.004848 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|------|------|------|------|------|--------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 004301 | 6007 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 102.94 | 26.11 | 16.32 | 16.32 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0376389 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|------|------|----------|------|------|------|------------------------|--------|------|------|----------|------|------|------|
| - 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 | Объ.Пл | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | п/п | Объ.Пл | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 004301 | 6007 | П1 | 0.037639 | 0.50 | 11.4 | | 1 | 004301 | 6007 | П1 | 0.037639 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный Мс= 0.037639 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 2.240550 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | *-----C----- | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1 |
| 2- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 2 |
| 3- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 3 |
| 4- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 4 |
| 5- | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.017 | 0.013 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | - 5 |
| 6-C | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.013 | 0.218 | 0.022 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | C- 6 |
| 7- | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.016 | 0.012 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | - 7 |
| 8- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 8 |
| 9- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 9 |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11 |
| | -----C----- | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2178904 долей ПДКмр
 = 0.1307343 мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м
 При опасном направлении ветра : 80 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10
 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 3.0 (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.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 2174: | 2106: | 2048: | 1989: | 1766: | 1543: | 1591: | 1640: | 1870: | 1824: |
| x= | 694: | 848: | 1071: | 1295: | 1249: | 1204: | 978: | 751: | 787: | 1020: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0041144 долей ПДКмр |
| | | 0.0024687 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 202 град.
 и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| Объ.Пл | Ист. | М | (Мг) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 004301 6007 | П1 | 0.0376 | 0.004114 | 100.0 | 100.0 | 0.109313190 |
| В сумме = | | | | 0.004114 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|------|-----|---|-----|-------------------|------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | М | м | м/с | м <sup>3</sup> /с | град | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| 004301 6007 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 102.94 | 26.11 | 16.32 | 16.32 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0112917 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

| | | | | | | | | | |
|---|---------|--------------------|-----|------------|------------------------|----------|----------|------|--|
| - 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 | Объ. Пл | Ист. | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | |
| 1 | 004301 | 6007 | | 0.011292 | П1 | 4.032990 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный М= | | 0.011292 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 4.032990 долей ПДК | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670х5670 с шагом 567
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|----|---------|-----------|
| Координаты центра | X= | 555 м; | Y= 6 |
| Длина и ширина | L= | 5670 м; | В= 5670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 1 |
| 2- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 2 |
| 3- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 3 |
| 4- | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.011 | 0.013 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 4 |
| 5- | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.018 | 0.031 | 0.023 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 5 |
| 6-С | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.024 | 0.392 | 0.040 | 0.015 | 0.009 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | С- 6 |
| 7- | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.017 | 0.028 | 0.022 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | - 7 |
| 8- | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.011 | 0.013 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 8 |
| 9- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 9 |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -10 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -11 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3922027 долей ПДКмр
 = 0.0392203 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(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] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 2174: | 2106: | 2048: | 1989: | 1766: | 1543: | 1591: | 1640: | 1870: | 1824: |
| x= | 694: | 848: | 1071: | 1295: | 1249: | 1204: | 978: | 751: | 787: | 1020: |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0074060 доли ПДКмр |
| | 0.0007406 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.
и скорости ветра 1.32 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|-------------------|--------|--------|---------------|----------|-----------|--------|---------------|-------------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | |
| Объ.Пл | Ист. | М (Мг) | -С (доли ПДК) | | | | b=C/M | |
| 1 | 004301 | 6007 | П1 | 0.0113 | 0.007406 | 100.0 | 100.0 | 0.655883193 |
| В сумме = | | | | 0.007406 | 100.0 | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-------------|----|-----|-----|-----|------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл Ист. | Объ.Пл Ист. | М | М | М/с | М/с | град | М | М | М | М | гр. | | | | г/с |
| 004301 | 6007 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 102.94 | 26.11 | 16.32 | 16.32 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0075278 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

| - 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 | Хм | | Номер | Код | М | Тип | См | Um | Хм | |
| п/п-Объ.Пл Ист. | п/п-Объ.Пл Ист. | М | Тип | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | п/п-Объ.Пл Ист. | п/п-Объ.Пл Ист. | М | Тип | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 004301 | 6007 | П1 | 0.007528 | 0.50 | 11.4 | | 1 | 004301 | 6007 | П1 | 0.053773 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный Мq= 0.007528 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.053773 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|------------|--|--|--|--------|--|--|--|--|--|--|--|
| Координаты центра : X= | | | | 555 м; Y= | | | | 6 | | | | | | | |
| Длина и ширина : L= | | | | 5670 м; W= | | | | 5670 м | | | | | | | |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | | | | 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |

| | | | | | | | | | |
|---|--------------|--------------|-----|--------------------|------------------------|------|--|--|--|
| - 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- | Объ. Пл Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | |
| 1 | 004301 6007 | 0.006022 | П1 | 0.307275 | 0.50 | 11.4 | | | |
| Суммарный Мд= | | 0.006022 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.307275 долей ПДК | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1119 - 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1119 - 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | | | |
|------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X= | 555 м; | Y= | 6 |
| Длина и ширина : L= | 5670 м; | B= | 5670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1- |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2- |
| 3- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | 3- |
| 4- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | 4- |
| 5- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | 5- |
| 6-С | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.030 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | С- 6 |
| 7- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | 7- |
| 8- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | 8- |
| 9- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | 9- |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10- |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11- |
| -- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | -- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0298821 долей ПДКмр

= 0.0209175 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1119 - 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(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] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

у= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:
 ~~~~~  
 х= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005643 доли ПДКмр |  
 | 0.0003950 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 202 град.
 и скорости ветра 1.32 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 004301 6007 | П1 | 0.006022 | 0.000564 | 100.0 | 100.0 | 0.093697079 |
| В сумме = | | | | 0.000564 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|-----|--------|-------|-------|-------|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| Объ.Пл Ист. | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 102.94 | 26.11 | 16.32 | 16.32 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0075278 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | |
| 1 | 004301 6007 | 0.007528 | П1 | 2.688660 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный Мq= | | | | 0.007528 г/с | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 2.688660 долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | | | | |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | 555 м; | Y= | 6 |
| Длина и ширина | : L= | 5670 м; | B= | 5670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| 1- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1 |
| 2- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 2 |
| 3- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 3 |
| 4- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 4 |
| 5- | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.020 | 0.015 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 5 |
| 6-C | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.016 | 0.261 | 0.027 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | C- 6 |
| 7- | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.019 | 0.014 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 7 |
| 8- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 8 |
| 9- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 9 |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -10 |
| 11- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2614685 долей ПДКмр
 = 0.0261469 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м
 При опасном направлении ветра : 80 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1210 - Бутилатетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(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= | 2174: | 2106: | 2048: | 1989: | 1766: | 1543: | 1591: | 1640: | 1870: | 1824: |
| x= | 694: | 848: | 1071: | 1295: | 1249: | 1204: | 978: | 751: | 787: | 1020: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0049373 доли ПДКмр |
| | | 0.0004937 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| Объ. | Пл | Ист. | М-(Mq) | -C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 004301 | 6007 | П1 | 0.007528 | 0.004937 | 100.0 | 100.0 |
| В сумме = | | | | 0.004937 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|------|------|------|------|--------|------|--------|--------|------|------|------|------|------|-------------------|
| Объ.Пл | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 004301 | 0002 | T | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 60.0 | 224.21 | 333.53 | | | | | 1.0 | 1.000 0 0.0004827 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|-------------|------|-----|------------------------|--------|------|--|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Хм | |
| -п/- | Объ.Пл | Ист. | | -[доли ПДК] | -[м/с] | -[м] | |
| 1 | 004301 0002 | | T | 0.829613 | 0.63 | 9.6 | |
| Суммарный Мд= | | | | 0.000483 г/с | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.829613 долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.63 м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|----|---------|-----------|
| Координаты центра | X= | 555 м; | Y= 6 |
| Длина и ширина | L= | 5670 м; | B= 5670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | С----- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | - 1 |
| 2- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | - 2 |
| 3- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | - 3 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 4 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.010 | 0.008 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 5 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.008 | 0.006 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | С- 6 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 7 |
| 8- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | - 8 |
| 9- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | - 9 |
| 10- | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | - 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 11 |
| ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | С----- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0097313 долей ПДКмр

= 0.0002919 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 573.0 м

При опасном направлении ветра : 135 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(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= | 2174: | 2106: | 2048: | 1989: | 1766: | 1543: | 1591: | 1640: | 1870: | 1824: |
| x= | 694: | 848: | 1071: | 1295: | 1249: | 1204: | 978: | 751: | 787: | 1020: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0016198 доли ПДКмр |
| | | 0.0000486 мг/м3 |
| ~~~~~ | | |

Достигается при опасном направлении 202 град.
 и скорости ветра 1.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| Объ.Пл | Ист. | | М-(Mq) | -С [доли ПДК] | | | | b=C/M | |
| 1 | 004301 0002 | T | 0.00048267 | 0.001620 | 100.0 | 100.0 | 3.3559866 | | |
| В сумме = | | | | 0.001620 | 100.0 | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|------|-----|------|------|--------|------|--------|--------|----|----|------|---|-----|-------|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | м | м | м/с | м3/с | град | м | м | м | м | град | | | | г/с |
| 004301 0002 | T | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 60.0 | 224.21 | 333.53 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0.0004827 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | |
|-----------|-------------|---------------|--------------|-------------------------------|---|----------|--|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| п-п | Объ. Пл | Ист. | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 004301 0002 | 0.000483 | T | 0.497768 | 0.63 | 9.6 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| | | Суммарный Mq= | 0.000483 г/с | | | | |
| | | | | Сумма См по всем источникам = | 0.497768 долей ПДК | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| | | | | | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.63 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.63$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | | |
|------------------------|------------|--------|
| Координаты центра : X= | 555 м; Y= | 6 |
| Длина и ширина : L= | 5670 м; B= | 5670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 567 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 3.0($U_{мр}$) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 1 |
| 2- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | - 2 |
| 3- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | - 3 |
| 4- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | - 4 |
| 5- | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.006 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | - 5 |
| 6-С | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | С- 6 |
| 7- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | - 7 |
| 8- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | - 8 |
| 9- | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | - 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -11 |
| -- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0058388$ долей ПДКмр
 $= 0.0002919$ мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m = -12.0$ м

(X-столбец 5, Y-строка 5) $Y_m = 573.0$ м

При опасном направлении ветра : 135 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0($U_{мр}$) 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] | |

~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2174:  | 2106:  | 2048:  | 1989:  | 1766:  | 1543:  | 1591:  | 1640:  | 1870:  | 1824:  |
| x=   | 694:   | 848:   | 1071:  | 1295:  | 1249:  | 1204:  | 978:   | 751:   | 787:   | 1020:  |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009719 доли ПДКмр |  
 | 0.000486 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 1.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклады источников |         |      |                |               |           |        |               |            |
|-------------------|---------|------|----------------|---------------|-----------|--------|---------------|------------|
| Ном.              | Код     | Тип  | Выброс         | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |            |
| ----              | Объ. Пл | Ист. | ----М- (Mg) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | -----         | б=С/М ---- |

|           |        |      |   |            |          |       |       |           |
|-----------|--------|------|---|------------|----------|-------|-------|-----------|
| 1         | 004301 | 0002 | Т | 0.00048267 | 0.000972 | 100.0 | 100.0 | 2.0135918 |
| В сумме = |        |      |   | 0.000972   | 100.0    |       |       |           |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1    | X2    | Y2    | Alf  | F    | КР    | Ди   | Выброс    |
|--------|------|------|------|------|------|------|--------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.      |
| 004301 | 6007 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 102.94 | 26.11 | 16.32 | 16.32 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0052694 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |        |      |     |          |          |      |  |                        |        |      |     |          |          |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|----------|----------|------|--|------------------------|--------|------|-----|----------|----------|------|--|
| - 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   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 004301 | 6007 | П1  | 0.005269 | 0.537732 | 11.4 |  | 1                      | 004301 | 6007 | П1  | 0.005269 | 0.537732 | 11.4 |  |
| Суммарный Мс= 0.005269 г/с                                                                                                                                                  |        |      |     |          |          |      |  |                        |        |      |     |          |          |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.537732 долей ПДК                                                                                                                            |        |      |     |          |          |      |  |                        |        |      |     |          |          |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |      |     |          |          |      |  |                        |        |      |     |          |          |      |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

|                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Координаты центра : X= 555 м; Y= 6       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11  |
|--------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                                 | .     | .     | .     | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | - 1 |
| 2-                                                                 | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | - 2 |
| 3-                                                                 | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | - 3 |
| 4-                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4 |
| 5-                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 5 |
| 6-                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.052 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 6 |
| 7-                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 7 |
| 8-                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8 |



```

9-| . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |- 9
|
10-| . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-10
|
11-| . . . . . . . . . . |-11
|
|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0522937 долей ПДКмр  
 = 0.0183028 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 80 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 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 3.0(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 ]      |

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 ~~~~~

```

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009875 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0003456 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
 и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 004301 6007 | П1  | 0.005269 | 0.000987 | 100.0     | 100.0  | 0.187394261   |
| В сумме = |             |     |          | 0.000987 | 100.0     |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
 ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип         | Н  | D   | Wo | V1 | T   | X1     | Y1    | X2    | Y2    | A1f | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-------------|----|-----|----|----|-----|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл Ист. | 004301 6007 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 102.94 | 26.11 | 16.32 | 16.32 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000607 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
 ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

- 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         | Ум    | Хм   |
| п/п           | Объ.Пл Ист.            |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1             | 004301 6007            | 0.000061 | П1  | 0.054218   | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный Мq= |                        | 0.000061 | г/с |            |       |      |

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Сумма См по всем источникам =             | 0.054218 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |         |    |        |
|------------------------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X=                   | 555 м;  | Y= | 6      |
| Длина и ширина : L=                      | 5670 м; | B= | 5670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5     | 6           | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   |      |
|-----|------|------|------|------|-------|-------------|------|------|------|------|------|------|
| *-  | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | -----C----- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-  | .    | .    | .    | .    | .     | .           | .    | .    | .    | .    | .    | - 1  |
| 2-  | .    | .    | .    | .    | .     | .           | .    | .    | .    | .    | .    | - 2  |
| 3-  | .    | .    | .    | .    | .     | .           | .    | .    | .    | .    | .    | - 3  |
| 4-  | .    | .    | .    | .    | .     | .           | .    | .    | .    | .    | .    | - 4  |
| 5-  | .    | .    | .    | .    | .     | .           | .    | .    | .    | .    | .    | - 5  |
| 6-C | .    | .    | .    | .    | 0.005 | 0.001       | .    | .    | .    | .    | .    | - 6  |
| 7-  | .    | .    | .    | .    | ^     | .           | .    | .    | .    | .    | .    | - 7  |
| 8-  | .    | .    | .    | .    | .     | .           | .    | .    | .    | .    | .    | - 8  |
| 9-  | .    | .    | .    | .    | .     | .           | .    | .    | .    | .    | .    | - 9  |
| 10- | .    | .    | .    | .    | .     | .           | .    | .    | .    | .    | .    | -10  |
| 11- | .    | .    | .    | .    | .     | .           | .    | .    | .    | .    | .    | -11  |
|     | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | -----C----- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |      |
|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5     | 6           | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0052726 долей ПДКмр  
= 0.0002109 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(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]                               |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| ~~~~~                                                           |  |

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000996 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000040 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|
| 1         | 004301 | 6007 | П1     | 0.00006072 | 0.000100 | 100.0  | 1.6396985     |
| В сумме = |        |      |        | 0.000100   | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|----|-----|----|----|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл Ист. | ~    | ~  | ~   | ~  | ~  | градС | ~      | ~      | ~     | ~     | ~   | ~   | ~     | ~  | г/с       |
| 004301      | 6010 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0   | 262.54 | 278.16 | 12.12 | 12.12 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0523800 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

| - 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   |  |  |  |          |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 004301 | 6010 | П1  | 0.374166               | 0.50 | 11.4 |  |  |  |          |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        |      |     | 0.052380 г/с           |      |      |  |  |  |          |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      |     | 0.374166 долей ПДК     |      |      |  |  |  |          |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |      |     |                        |      |      |  |  |  | 0.50 м/с |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

|                                          |   |    |         |    |        |  |  |  |  |
|------------------------------------------|---|----|---------|----|--------|--|--|--|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |   |    |         |    |        |  |  |  |  |
| Координаты центра                        | : | X= | 555 м;  | Y= | 6      |  |  |  |  |
| Длина и ширина                           | : | L= | 5670 м; | B= | 5670 м |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : | D= | 567 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 3.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10   | 11   |        |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------|
| *-  | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- |        |
| 1-  | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | - 1    |
| 2-  | .    | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .    | .    | - 2    |
| 3-  | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | - 3    |
| 4-  | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | .    | - 4    |
| 5-  | .    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | - 5    |
| 6-С | .    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | - С- 6 |
| 7-  | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | .    | - 7    |
| 8-  | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | - 8    |
| 9-  | .    | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .    | .    | - 9    |
| 10- | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | - 10   |
| 11- | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | - 11   |
|     | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- |        |
|     | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10   | 11   |        |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0047758 долей ПДКмр  
 = 0.0238791 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 45 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 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 3.0(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 ]       |  |

| ~~~~~ | ~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | ~~~~~ | ~~~~~ |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 2174: | 2106: | 2048: | 1989: | 1766: | 1543: | 1591: | 1640: | 1870: | 1824: |
| x= | 694:  | 848:  | 1071: | 1295: | 1249: | 1204: | 978:  | 751:  | 787:  | 1020: |

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0009194 доли ПДКмр
		0.0045968 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 200 град.  
 и скорости ветра 0.92 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|---------|--------------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл    | Ист.   |      | М- (Mg) | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1         | 004301 | 6010 | П1      | 0.0524       | 0.000919 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |         | 0.000919     | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н  | D   | Wo  | V1  | T     | X1     | Y1    | X2    | Y2    | Alf  | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|----|-----|-----|-----|-------|--------|-------|-------|-------|------|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл Ист. | Ист. | м  | м   | м/с | м/с | градС | м      | м     | м     | м     | град |     |       |    | г/с       |
| 004301      | 6007 | П1 | 2.0 |     |     | 0.0   | 102.94 | 26.11 | 16.32 | 16.32 | 0    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0122139 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОВУВ)

|                                                                                                                                                                             |        |              |          |                        |          |          |      |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|----------|------------------------|----------|----------|------|--|--|
| - 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-                                                                                                                                                                       | Объ.Пл | Ист.         |          | - [доли ПДК]-          | - [м/с]- | - [м]-   |      |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 004301 | 6007         | 0.012214 | П1                     | 0.436238 | 0.50     | 11.4 |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |          |                        |          |          |      |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.012214 г/с |          |                        |          |          |      |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |          | 0.436238 долей ПДК     |          |          |      |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |          |                        |          |          |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |          |                        |          | 0.50 м/с |      |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |          |                        |          |          |      |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОВУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОВУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |  
 | Длина и ширина : L= 5670 м; В= 5670 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	- 2
3-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 3
4-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 4
5-	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	- 5
6-с	0.000	0.001	0.001	0.003	0.042	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	- 6
7-	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	- 7
8-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 8
9-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0424235 долей ПДКмр
 = 0.0424235 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м
 При опасном направлении ветра : 80 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10
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 3.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cs - 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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008011 доли ПДКмр |  
| 0.0008011 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
и скорости ветра 1.32 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 004301 6007 | П1  | 0.0122    | 0.000801 | 100.0     | 100.0  | 0.065588415   |
|      |             |     | В сумме = | 0.000801 | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T    | X1    | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс                |
|----------------|-----|-----|------|------|--------|------|-------|-------|----|----|-----|---|----|----|-----------------------|
| Объ.Пл Ист.    | Т   | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 60.0 | 86.19 | 62.60 |    |    |     |   |    |    | 1.0 1.000 0 0.0079500 |
| 004301 0001 Т  |     |     |      |      |        |      |       |       |    |    |     |   |    |    | 1.0 1.000 0 0.0048267 |
| 004301 0002 Т  |     |     |      |      |        |      |       |       |    |    |     |   |    |    | 1.0 1.000 0 0.0000001 |
| 004301 6003 П1 |     |     |      |      |        |      |       |       |    |    |     |   |    |    | 0.0020298             |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники                                 |             |            |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
|-------------------------------------------|-------------|------------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер                                     | Код         | М          | Тип | См                     | Ум   | Хм   |  |
| 1                                         | 004301 0001 | 0.007950   | Т   | 0.331850               | 0.80 | 11.3 |  |
| 2                                         | 004301 0002 | 0.004827   | Т   | 0.248884               | 0.63 | 9.6  |  |
| 3                                         | 004301 6003 | 0.00000012 | П1  | 0.000004               | 0.50 | 11.4 |  |
| 4                                         | 004301 6004 | 0.002030   | П1  | 0.072497               | 0.50 | 11.4 |  |
| Суммарный Мq=                             |             |            |     | 0.014807 г/с           |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             |            |     | 0.653236 долей ПДК     |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |            |     | 0.70 м/с               |      |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.7 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 555 м;  | Y= 6      |
| Длина и ширина                           | : L= | 5670 м; | B= 5670 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10 | 11 |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |      |
| 1-                                                                          | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | - 1  |
| 2-                                                                          | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | - 2  |
| 3-                                                                          | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | - 3  |
| 4-                                                                          | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | - 4  |
| 5-                                                                          | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | - 5  |
| 6-С                                                                         | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.034 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | - 6  |
| 7-                                                                          | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | - 7  |
| 8-                                                                          | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | - 8  |
| 9-                                                                          | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | - 9  |
| 10-                                                                         | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .  | .  | - 10 |
| 11-                                                                         | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | - 11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |      |
|                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10 | 11 |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0342003 долей ПДКмр  
 = 0.0342003 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 60 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(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  |  |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 2174:  | 2106:  | 2048:  | 1989:  | 1766:  | 1543:  | 1591:  | 1640:  | 1870:  | 1824:  |  |
| x=   | 694:   | 848:   | 1071:  | 1295:  | 1249:  | 1204:  | 978:   | 751:   | 787:   | 1020:  |  |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |  |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011811 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0011811 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
и скорости ветра 2.09 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |          |          |           |        |               |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                           | 004301 0001 | Т   | 0.007950 | 0.000608 | 51.5      | 51.5   | 0.076460652   |
| 2                           | 004301 0002 | Т   | 0.004827 | 0.000448 | 37.9      | 89.4   | 0.092752218   |
| 3                           | 004301 6004 | П1  | 0.002030 | 0.000126 | 10.6      | 100.0  | 0.061838575   |
| В сумме =                   |             |     | 0.001181 | 100.0    |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.000000 | 0.0      |           |        |               |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Примесь :2902 - Ввешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл Ист. | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 184.34 | 172.22 | 15.54 | 15.54 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0002200 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2902 - Ввешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |         |                               |                    |              |                        |       |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------|--------------------|--------------|------------------------|-------|--|--|--|
| - 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-                                                                                                                                                                       | Объ. Пл | Ист.                          |                    | -[доли ПДК]- | -[м/с]-                | -[м]- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 004301  | 6009                          |                    | 0.000220     | 0.50                   | 5.7   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |         | Суммарный Мq=                 | 0.000220 г/с       |              |                        |       |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |         | Сумма См по всем источникам = | 0.047146 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 v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2902 - Ввешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<2м/с    | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 2902                 | 0.4900000 | 0.4700000   | 0.4800000   | 0.4700000   | 0.5000000   |
|                      | 0.9800000 | 0.9400000   | 0.9600000   | 0.9400000   | 1.0000000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Примесь :2902 - Ввешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 555 м; Y= 6  
Длина и ширина : L= 5670 м; В= 5670 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников



Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | - 1  |
| 2-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | - 2  |
| 3-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | - 3  |
| 4-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | - 4  |
| 5-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | - 5  |
| 6-С | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | С- 6 |
| 7-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | - 7  |
| 8-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | - 8  |
| 9-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | - 9  |
| 10- | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | -10  |
| 11- | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | -11  |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 1.0000995 долей ПДКмр  
= 0.5000498 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 555.0 м  
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 6.0 м  
При опасном направлении ветра : 294 град.  
и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(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 ]       |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2174:  | 2106:  | 2048:  | 1989:  | 1766:  | 1543:  | 1591:  | 1640:  | 1870:  | 1824:  |
| x=   | 694:   | 848:   | 1071:  | 1295:  | 1249:  | 1204:  | 978:   | 751:   | 787:   | 1020:  |
| Qc : | 1.000: | 1.000: | 1.000: | 1.000: | 1.000: | 1.000: | 1.000: | 1.000: | 1.000: | 1.000: |
| Cc : | 0.500: | 0.500: | 0.500: | 0.500: | 0.500: | 0.500: | 0.500: | 0.500: | 0.500: | 0.500: |
| Cф : | 1.000: | 1.000: | 1.000: | 1.000: | 1.000: | 1.000: | 1.000: | 1.000: | 1.000: | 1.000: |
| Фоп: | ЗАП :  | ЗАП :  | 228 :  | 226 :  | 226 :  | 226 :  | 226 :  | 226 :  | ЗАП :  | 226 :  |
| Uоп: | > 2 :  | > 2 :  | 2.37 : | 2.37 : | 2.37 : | 3.00 : | 2.37 : | 2.37 : | > 2 :  | 2.37 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1204.1 м, Y= 1542.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 1.0000033 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.5000017 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 226 град.  
и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код                     | Тип     | Выброс      | Вклад    | Вклад в%                | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------------------|---------|-------------|----------|-------------------------|--------|---------------|
| Объ.Пл    | Ист.                    | М- (Mg) | С[доли ПДК] | -----    | -----                   | -----  | b=С/М ---     |
|           | Фоновая концентрация Cф |         | 1.000000    | 100.0    | (Вклад источников 0.0%) |        |               |
| 1         | 004301                  | 6009 П  | 0.00022000  | 0.000003 | 99.8                    | 99.8   | 0.015148209   |
| В сумме = |                         |         |             | 1.000003 | 99.8                    |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н  | D    | Wo | V1   | T   | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf  | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|----|------|----|------|-----|--------|--------|-------|-------|------|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл Ист. | Ист. | Пл | Ист. | Пл | Ист. | Пл  | Ист.   | Пл     | Ист.  | Пл    | Ист. | Пл  | Ист.  | Пл | Ист.      |
| 004301      | 6001 | П1 | 2.0  |    |      | 0.0 | 231.71 | 282.13 | 10.46 | 10.46 | 0    | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0097400 |
| 004301      | 6002 | П1 | 2.0  |    |      | 0.0 | 111.62 | 410.91 | 12.24 | 12.24 | 0    | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.2130000 |
| 004301      | 6006 | П1 | 2.0  |    |      | 0.0 | 223.73 | 51.78  | 4.70  | 4.70  | 0    | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000513 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |           |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|-----|--|------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|-----|--|
| - 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                                                                                                                                                                         | Объ.Пл Ист. | М        | Тип | См        | Um   | Xm  |  | п/п                    | Объ.Пл Ист. | М        | Тип | См        | Um   | Xm  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 004301 6001 | 0.009740 | П1  | 3.478789  | 0.50 | 5.7 |  | 1                      | 004301 6001 | 0.009740 | П1  | 3.478789  | 0.50 | 5.7 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 004301 6002 | 0.213000 | П1  | 76.076187 | 0.50 | 5.7 |  | 2                      | 004301 6002 | 0.213000 | П1  | 76.076187 | 0.50 | 5.7 |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 004301 6006 | 0.000051 | П1  | 0.018334  | 0.50 | 5.7 |  | 3                      | 004301 6006 | 0.000051 | П1  | 0.018334  | 0.50 | 5.7 |  |
| Суммарный Мq= 0.222791 г/с                                                                                                                                                  |             |          |     |           |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 79.573311 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |     |           |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |           |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Координаты центра : X= 555 м; Y= 6       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 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 3.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 1  |
| 2-  | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 2  |
| 3-  | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.017 | 0.021 | 0.019 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | - 3  |
| 4-  | 0.005 | 0.009 | 0.018 | 0.034 | 0.058 | 0.045 | 0.023 | 0.012 | 0.006 | 0.004 | - 4  |
| 5-  | 0.006 | 0.010 | 0.022 | 0.062 | 0.578 | 0.124 | 0.033 | 0.015 | 0.007 | 0.004 | - 5  |
| 6-  | 0.005 | 0.010 | 0.021 | 0.050 | 0.150 | 0.088 | 0.030 | 0.014 | 0.007 | 0.004 | - 6  |
| 7-  | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.025 | 0.035 | 0.031 | 0.019 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | - 7  |
| 8-  | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.016 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | - 8  |
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | - 9  |



|                                           |                      |
|-------------------------------------------|----------------------|
| Суммарный Мд=                             | 0.118000 г/с         |
| Сумма См по всем источникам =             | 126.436493 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с             |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Координаты центра : X=                   | 555 м; Y= 6       |
| Длина и ширина : L=                      | 5670 м; B= 5670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 567 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5      | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----   | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
| 1-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006  | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 1 |
| 2-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011  | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | - 2 |
| 3-  | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.018 | 0.021  | 0.019 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | - 3 |
| 4-  | 0.008 | 0.013 | 0.023 | 0.038 | 0.048  | 0.040 | 0.025 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | - 4 |
| 5-  | 0.009 | 0.017 | 0.036 | 0.083 | 0.175  | 0.094 | 0.039 | 0.019 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | - 5 |
| 6-С | 0.010 | 0.019 | 0.042 | 0.134 | 10.623 | 0.166 | 0.047 | 0.021 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | - 6 |
| 7-  | 0.009 | 0.016 | 0.033 | 0.072 | 0.129  | 0.080 | 0.037 | 0.018 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | - 7 |
| 8-  | 0.007 | 0.012 | 0.021 | 0.033 | 0.041  | 0.035 | 0.022 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | - 8 |
| 9-  | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.016 | 0.018  | 0.017 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | - 9 |
| 10- | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010  | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -10 |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006  | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -11 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----   | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5      | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 10.6234579 долей ПДКмр

= 1.0623458 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 35 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.35 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Sc - 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 |  |
| ~~~~~                                                           |  |

```

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:
x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.014: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0186461 доли ПДКмр |  
| 0.0018646 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 205 град.  
и скорости ветра 3.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 004301 6008 | П1  | 0.1180 | 0.018646 | 100.0    | 100.0  | 0.158017665   |
| В сумме = |             |     |        | 0.018646 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

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

| Код               | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1     | X2     | Y2    | Alf   | F    | КР   | Ди    | Выброс      |
|-------------------|------|------|------|------|------|--------|------|--------|--------|-------|-------|------|------|-------|-------------|
| Объ.Пл            | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.        |
| Примесь 0301----- |      |      |      |      |      |        |      |        |        |       |       |      |      |       |             |
| 004301            | 0001 | Т    | 2.0  | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0 | 86.19  | 62.60  |       |       |      | 1.0  | 1.000 | 0 0.0001490 |
| 004301            | 0002 | Т    | 2.0  | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 60.0 | 224.21 | 333.53 |       |       |      | 1.0  | 1.000 | 0 0.0120667 |
| 004301            | 6006 | П1   | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 223.73 | 51.78  | 4.70  | 4.70  | 0    | 1.0  | 1.000 | 0 0.0000440 |
| 004301            | 6010 | П1   | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 262.54 | 278.16 | 12.12 | 12.12 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0 0.0555620 |
| Примесь 0330----- |      |      |      |      |      |        |      |        |        |       |       |      |      |       |             |
| 004301            | 0001 | Т    | 2.0  | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0 | 86.19  | 62.60  |       |       |      | 1.0  | 1.000 | 0 0.0003528 |
| 004301            | 0002 | Т    | 2.0  | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 60.0 | 224.21 | 333.53 |       |       |      | 1.0  | 1.000 | 0 0.0040222 |
| 004301            | 6010 | П1   | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 262.54 | 278.16 | 12.12 | 12.12 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0 0.0094194 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

| Источники                                              | Их расчетные параметры |      |      |          |           |      |      |
|--------------------------------------------------------|------------------------|------|------|----------|-----------|------|------|
| Номер                                                  | Код                    | Тип  | Мг   | См       | Um        | Xm   |      |
| п/п                                                    | Объ.Пл                 | Ист. | Ист. | Ист.     | Ист.      | Ист. |      |
| 1                                                      | 004301                 | 0001 | Т    | 0.001450 | 0.060543  | 0.80 | 11.3 |
| 2                                                      | 004301                 | 0002 | Т    | 0.068378 | 3.525852  | 0.63 | 9.6  |
| 3                                                      | 004301                 | 6006 | П1   | 0.000220 | 0.007858  | 0.50 | 11.4 |
| 4                                                      | 004301                 | 6010 | П1   | 0.296649 | 10.595263 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мг= 0.366697 (сумма Мг/ПДК по всем примесям) |                        |      |      |          |           |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 14.189516 долей ПДК      |                        |      |      |          |           |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с     |                        |      |      |          |           |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0301                 | 0.1200000 | 0.1400000   | 0.1400000   | 0.1200000   | 0.1200000   |
|                      | 0.6000000 | 0.7000000   | 0.7000000   | 0.6000000   | 0.6000000   |
| 0330                 | 0.1200000 | 0.0900000   | 0.1200000   | 0.1700000   | 0.1200000   |
|                      | 0.2400000 | 0.1800000   | 0.2400000   | 0.3400000   | 0.2400000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.53 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |  
 | Длина и ширина : L= 5670 м; В= 5670 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                              | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-  0.947 0.948 0.951 0.952 0.953 0.953 0.952 0.951 0.948 0.946 0.944   - 1  | 0.947 | 0.948 | 0.951 | 0.952 | 0.953 | 0.953 | 0.952 | 0.951 | 0.948 | 0.946 | 0.944 |
| 2-  0.949 0.951 0.954 0.956 0.958 0.958 0.956 0.954 0.951 0.945 0.942   - 2  | 0.949 | 0.951 | 0.954 | 0.956 | 0.958 | 0.958 | 0.956 | 0.954 | 0.951 | 0.945 | 0.942 |
| 3-  0.951 0.954 0.958 0.964 0.968 0.967 0.963 0.958 0.947 0.942 0.940   - 3  | 0.951 | 0.954 | 0.958 | 0.964 | 0.968 | 0.967 | 0.963 | 0.958 | 0.947 | 0.942 | 0.940 |
| 4-  0.952 0.956 0.964 0.975 0.989 0.988 0.973 0.946 0.941 0.940 0.940   - 4  | 0.952 | 0.956 | 0.964 | 0.975 | 0.989 | 0.988 | 0.973 | 0.946 | 0.941 | 0.940 | 0.940 |
| 5-  0.953 0.958 0.968 0.989 1.105 1.073 0.940 0.940 0.940 0.940 0.940   - 5  | 0.953 | 0.958 | 0.968 | 0.989 | 1.105 | 1.073 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 |
| 6-С 0.953 0.958 0.968 0.989 1.087 1.021 0.940 0.940 0.940 0.940 0.940 С- 6   | 0.953 | 0.958 | 0.968 | 0.989 | 1.087 | 1.021 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 |
| 7-  0.952 0.956 0.964 0.974 0.940 0.940 0.940 0.940 0.940 0.940 0.940   - 7  | 0.952 | 0.956 | 0.964 | 0.974 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 |
| 8-  0.951 0.954 0.958 0.945 0.940 0.940 0.940 0.940 0.940 0.940 0.940   - 8  | 0.951 | 0.954 | 0.958 | 0.945 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 |
| 9-  0.949 0.951 0.947 0.940 0.940 0.940 0.940 0.940 0.940 0.940 0.940   - 9  | 0.949 | 0.951 | 0.947 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 |
| 10-  0.947 0.945 0.941 0.940 0.940 0.940 0.940 0.940 0.940 0.940 0.940   -10 | 0.947 | 0.945 | 0.941 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 |
| 11-  0.943 0.941 0.940 0.940 0.940 0.940 0.940 0.940 0.940 0.940 0.940   -11 | 0.943 | 0.941 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.1050897  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 573.0 м  
 При опасном направлении ветра : 137 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | 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 |  
 | ~~~~~ |  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | ~~~~~ |

| y=   | 2174:  | 2106:  | 2048:  | 1989:  | 1766:  | 1543:  | 1591:  | 1640:  | 1870:  | 1824:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 694:   | 848:   | 1071:  | 1295:  | 1249:  | 1204:  | 978:   | 751:   | 787:   | 1020:  |
| Qc : | 0.959: | 0.959: | 0.959: | 0.958: | 0.961: | 0.965: | 0.966: | 0.968: | 0.963: | 0.962: |
| Cf : | 0.940: | 0.940: | 0.940: | 0.940: | 0.940: | 0.940: | 0.940: | 0.940: | 0.940: | 0.940: |
| Фоп: | 197 :  | 198 :  | 205 :  | 211 :  | 214 :  | 217 :  | 209 :  | 200 :  | 199 :  | 207 :  |
| Уоп: | 2.37 : | 2.35 : | 2.22 : | 2.22 : | 2.13 : | 2.07 : | 2.07 : | 2.04 : | 2.07 : | 2.07 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.017: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.018: | 0.017: |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9676049 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 2.04 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс                  | Вклад        | Вклад в % | Сум. %                  | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|-------------------------|--------------|-----------|-------------------------|---------------|
| Объ. Пл. Ист.               |             |     | М- (Mq)                 | С (доли ПДК) |           |                         | b=C/M         |
|                             |             |     | Фоновая концентрация Cf | 0.940000     | 97.1      | (Вклад источников 2.9%) |               |
| 1                           | 004301 6010 | П1  | 0.2966                  | 0.021248     | 77.0      | 77.0                    | 0.071626335   |
| 2                           | 004301 0002 | Т   | 0.0684                  | 0.006239     | 22.6      | 99.6                    | 0.091241688   |
| В сумме =                   |             |     | 0.967487                | 99.6         |           |                         |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.000118                | 0.4          |           |                         |               |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

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)

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код               | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf   | F     | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------------|-----|-----|------|------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-----------|
| Объ. Пл. Ист.     |     |     |      |      | м/с    | градС | м      | м      | м     | м     | гр.   |       |       |    | г/с       |
| Примесь 0184----- |     |     |      |      |        |       |        |        |       |       |       |       |       |    |           |
| 004301 6005       | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 337.74 | 170.24 | 13.70 | 13.70 | 0 3.0 | 1.000 | 0     |    | 3.8Е-10   |
| Примесь 0330----- |     |     |      |      |        |       |        |        |       |       |       |       |       |    |           |
| 004301 0001       | Т   | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0  | 86.19  | 62.60  |       |       |       | 1.0   | 1.000 | 0  | 0.0003528 |
| 004301 0002       | Т   | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 60.0  | 224.21 | 333.53 |       |       |       | 1.0   | 1.000 | 0  | 0.0040222 |
| 004301 6010       | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 262.54 | 278.16 | 12.12 | 12.12 | 0 1.0 | 1.000 | 0     |    | 0.0094194 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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)

|                                                                                                                                                                                |              |            |                                    |            |          |       |     |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|------------------------------------|------------|----------|-------|-----|--|--|
| - 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          | $M_q$      | Тип                                | $C_m$      | $U_m$    | $X_m$ | F   |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | Объ.Пл. Ист. |            |                                    | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]   |     |  |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 004301 6005  | 0.00000040 | П1                                 | 0.000043   | 0.50     | 5.7   | 3.0 |  |  |
| 2                                                                                                                                                                              | 004301 0001  | 0.000706   | Т                                  | 0.029453   | 0.80     | 11.3  | 1.0 |  |  |
| 3                                                                                                                                                                              | 004301 0002  | 0.008044   | Т                                  | 0.414804   | 0.63     | 9.6   | 1.0 |  |  |
| 4                                                                                                                                                                              | 004301 6010  | 0.018839   | П1                                 | 0.672856   | 0.50     | 11.4  | 1.0 |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |              |            |                                    |            |          |       |     |  |  |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                              |              | 0.027589   | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |            |          |       |     |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                               |              | 1.117157   | долей ПДК                          |            |          |       |     |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |              |            |                                    |            |          |       |     |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |              |            |                                    |            | 0.56 м/с |       |     |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль   | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |         |             |             |             |             |
| 0330                 |         | 0.0900000   | 0.1200000   | 0.1700000   | 0.1200000   |
|                      |         | 0.2400000   | 0.1800000   | 0.2400000   | 0.2400000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670х5670 с шагом 567  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18  
 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)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |  
 | Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | 0.340 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.340 | 0.340 | - 1  |
| 2-  | 0.340 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.340 | 0.340 | - 2  |
| 3-  | 0.340 | 0.340 | 0.341 | 0.342 | 0.342 | 0.342 | 0.342 | 0.341 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | - 3  |
| 4-  | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.342 | 0.344 | 0.343 | 0.342 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | - 4  |
| 5-  | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.353 | 0.349 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | - 5  |
| 6-С | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | - 6  |
| 7-  | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | - 7  |
| 8-  | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | - 8  |
| 9-  | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | - 9  |
| 10- | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | - 10 |
| 11- | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | - 11 |
| --  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.3526360  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 573.0 м  
 При опасном направлении ветра : 136 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

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)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) 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 |  
 ~~~~~

| у=   | 2174:  | 2106:  | 2048:  | 1989:  | 1766:  | 1543:  | 1591:  | 1640:  | 1870:  | 1824:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | 694:   | 848:   | 1071:  | 1295:  | 1249:  | 1204:  | 978:   | 751:   | 787:   | 1020:  |
| Qс : | 0.341: | 0.341: | 0.341: | 0.341: | 0.342: | 0.342: | 0.342: | 0.342: | 0.342: | 0.342: |
| Сф : | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: |
| Фоп: | 198 :  | 198 :  | 205 :  | 212 :  | 214 :  | 217 :  | 209 :  | 201 :  | 199 :  | 207 :  |
| Uоп: | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |
| Ви : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3419584 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 201 град.  
 и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код          | Тип | Выброс | Вклад                   | Вклад в% | Сум. | Кэф. влияния            |
|------|--------------|-----|--------|-------------------------|----------|------|-------------------------|
| 1    | Объ. Пл Ист. | М   | (Mg)   | С [доли ПДК]            |          |      | b=C/M                   |
|      |              |     |        | Фоновая концентрация Сф | 0.340000 | 99.4 | (Вклад источников 0.6%) |



|                             |        |      |    |          |          |      |      |             |
|-----------------------------|--------|------|----|----------|----------|------|------|-------------|
| 1                           | 004301 | 6010 | П1 | 0.0188   | 0.001237 | 63.1 | 63.1 | 0.065642625 |
| 2                           | 004301 | 0002 | Т  | 0.008044 | 0.000674 | 34.4 | 97.6 | 0.083801791 |
| В сумме =                   |        |      |    | 0.341911 | 97.6     |      |      |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |    | 0.000048 | 2.4      |      |      |             |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

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

| Код                     | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1     | X2     | Y2    | Alf   | F    | КР   | Ди    | Выброс      |
|-------------------------|------|------|------|------|------|--------|------|--------|--------|-------|-------|------|------|-------|-------------|
| Объ.Пл                  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.        |
| ----- Примесь 0330----- |      |      |      |      |      |        |      |        |        |       |       |      |      |       |             |
| 004301                  | 0001 | Т    | 2.0  | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0 | 86.19  | 62.60  |       |       |      | 1.0  | 1.000 | 0 0.0003528 |
| 004301                  | 0002 | Т    | 2.0  | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 60.0 | 224.21 | 333.53 |       |       |      | 1.0  | 1.000 | 0 0.0040222 |
| 004301                  | 6010 | П1   | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 262.54 | 278.16 | 12.12 | 12.12 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0 0.0094194 |
| ----- Примесь 0342----- |      |      |      |      |      |        |      |        |        |       |       |      |      |       |             |
| 004301                  | 6006 | П1   | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 223.73 | 51.78  | 4.70  | 4.70  | 0    | 1.0  | 1.000 | 0 0.0000275 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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)

|                                                                                                                                                                                 |        |      |      |          |      |          |      |                                   |      |          |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|------|----------|------|----------|------|-----------------------------------|------|----------|------|------|------|------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКp$                                                      |        |      |      |          |      |          |      |                                   |      |          |      |      |      |      |      |
| - 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    | Ист. | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | $Mq$                              | $Cm$ | $Um$     | $Xm$ | $Ym$ | $Ym$ | $Ym$ | $Ym$ |
| п/п                                                                                                                                                                             | Объ.Пл | Ист. | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.                              | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                                                                                                                                               | 004301 | 0001 | Т    | 0.000706 | Т    | 0.029453 | 0.80 | 11.3                              |      |          |      |      |      |      |      |
| 2                                                                                                                                                                               | 004301 | 0002 | Т    | 0.008044 | Т    | 0.414804 | 0.63 | 9.6                               |      |          |      |      |      |      |      |
| 3                                                                                                                                                                               | 004301 | 6010 | П1   | 0.018839 | П1   | 0.672856 | 0.50 | 11.4                              |      |          |      |      |      |      |      |
| 4                                                                                                                                                                               | 004301 | 6006 | П1   | 0.001375 | П1   | 0.049110 | 0.50 | 11.4                              |      |          |      |      |      |      |      |
| -----                                                                                                                                                                           |        |      |      |          |      |          |      |                                   |      |          |      |      |      |      |      |
| Суммарный $Mq =$                                                                                                                                                                |        |      |      |          |      |          |      | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |      |          |      |      |      |      |      |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |      |      |          |      |          |      | 1.166224 долей ПДК                |      |          |      |      |      |      |      |
| -----                                                                                                                                                                           |        |      |      |          |      |          |      |                                   |      |          |      |      |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |        |      |      |          |      |          |      |                                   |      | 0.56 м/с |      |      |      |      |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<2м/с    | направление | направление | направление | направление |
| -----                |           |             |             |             |             |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0330                 | 0.1200000 | 0.0900000   | 0.1200000   | 0.1700000   | 0.1200000   |
|                      | 0.2400000 | 0.1800000   | 0.2400000   | 0.3400000   | 0.2400000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

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= | 555 м;  | Y= | 6      |
| Длина и ширина    | L= | 5670 м; | B= | 5670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 567 м   |    |        |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.340 | 0.340 |
| 2-  | 0.340 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.340 | 0.340 |
| 3-  | 0.340 | 0.340 | 0.341 | 0.342 | 0.342 | 0.342 | 0.342 | 0.341 | 0.340 | 0.340 | 0.340 |
| 4-  | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.343 | 0.344 | 0.344 | 0.342 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 |
| 5-  | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.353 | 0.349 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 |
| 6-С | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 |
| 7-  | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 |
| 8-  | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 |
| 9-  | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 |
| 10- | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 |
| 11- | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.3526438$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -12.0$  м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5)  $Y_m = 573.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 136 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 (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 |  
 ~~~~~

| у=  | 2174:    | 2106:  | 2048:  | 1989:  | 1766:  | 1543:  | 1591:  | 1640:  | 1870:  | 1824:  |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=  | 694:     | 848:   | 1071:  | 1295:  | 1249:  | 1204:  | 978:   | 751:   | 787:   | 1020:  |
| Qс  | : 0.341: | 0.341: | 0.341: | 0.341: | 0.342: | 0.342: | 0.342: | 0.342: | 0.342: | 0.342: |
| Сф  | : 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: |
| Фоп | : 198 :  | 198 :  | 205 :  | 212 :  | 214 :  | 217 :  | 209 :  | 200 :  | 199 :  | 207 :  |
| Uоп | : 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : |
| Ви  | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки  | : 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |
| Ви  | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки  | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3420311 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 200 град.  
 и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 004301 | П1   | 0.0188   | 0.001254 | 61.7     | 61.7   | 0.066548109   |
| 2                           | 004301 | 0002 | 0.008044 | 0.000657 | 32.3     | 94.1   | 0.081628345   |
| 3                           | 004301 | 6006 | 0.001375 | 0.000075 | 3.7      | 97.8   | 0.054616388   |
| В сумме =                   |        |      |          | 0.341985 | 97.8     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |          | 0.000046 | 2.2      |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

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

| Код    | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1    | X2   | Y2   | Alf  | F    | КР    | Ди   | Выброс    |
|--------|------|------|------|------|------|------|--------|-------|------|------|------|------|-------|------|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.      |
| 004301 | 6006 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 223.73 | 51.78 | 4.70 | 4.70 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0000275 |
| 004301 | 6006 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 223.73 | 51.78 | 4.70 | 4.70 | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.0001210 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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)

|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + ... + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + ... + C_{mn}/ПДК_n$                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - 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 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                                   |   |   |   |   |       |       |   |   |   |    |    |      |
|-------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|-------|-------|---|---|---|----|----|------|
| 6-С                                                               | . | . | . | . | 0.002 | 0.001 | . | . | . | .  | .  | С- 6 |
| 7-                                                                |   | . | . | . | .     | .     | . | . | . | .  | .  | - 7  |
| 8-                                                                |   | . | . | . | .     | .     | . | . | . | .  | .  | - 8  |
| 9-                                                                |   | . | . | . | .     | .     | . | . | . | .  | .  | - 9  |
| 10-                                                               |   | . | . | . | .     | .     | . | . | . | .  | .  | -10  |
| 11-                                                               |   | . | . | . | .     | .     | . | . | . | .  | .  | -11  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |       |       |   |   |   |    |    |      |
|                                                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0018615  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 79 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

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)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

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 3.0(Умр) 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=   | 2174:  | 2106:  | 2048:  | 1989:  | 1766:  | 1543:  | 1591:  | 1640:  | 1870:  | 1824:  |
| x=   | 694:   | 848:   | 1071:  | 1295:  | 1249:  | 1204:  | 978:   | 751:   | 787:   | 1020:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001026 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 198 град.

и скорости ветра 1.23 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.        | Код         | Тип     | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------|-------------|---------|--------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл Ист. | Объ.Пл Ист. | М- (Mg) | С [доли ПДК] | б=С/М    |          |        |              |
| 1           | 004301 6006 | П1      | 0.001980     | 0.000103 | 100.0    | 100.0  | 0.051804032  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Группа суммации :__П1=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)  
 2936 Пыль древесная (1039*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип   | Н   | D       | Wo   | V1    | T    | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf   | F     | КР    | Ди        | Выброс |
|-------------|-------|-----|---------|------|-------|------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|
| Объ.Пл Ист. | ----- | м   | м       | м/с  | м3/с  | град | м      | м      | м     | м     | гр.   | ----- | ----- | -----     | г/с    |
| 004301 6009 | П1    | 2.0 | Примесь | 2902 | ----- | 0.0  | 184.34 | 172.22 | 15.54 | 15.54 | 0 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0002200 |        |
|             | ----- |     | Примесь | 2908 | ----- |      |        |        |       |       |       |       |       |           |        |
| 004301 6001 | П1    | 2.0 |         |      |       | 0.0  | 231.71 | 282.13 | 10.46 | 10.46 | 0 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0097400 |        |
| 004301 6002 | П1    | 2.0 |         |      |       | 0.0  | 111.62 | 410.91 | 12.24 | 12.24 | 0 3.0 | 1.000 | 0     | 0.2130000 |        |
| 004301 6006 | П1    | 2.0 |         |      |       | 0.0  | 223.73 | 51.78  | 4.70  | 4.70  | 0 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0000513 |        |
|             | ----- |     | Примесь | 2936 | ----- |      |        |        |       |       |       |       |       |           |        |
| 004301 6008 | П1    | 2.0 |         |      |       | 0.0  | 23.90  | 56.41  | 16.06 | 16.06 | 0 3.0 | 1.000 | 0     | 0.1180000 |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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)

2936 Пыль древесная (1039*)

|                                                                                                                                                                                  |              |                                             |     |                        |          |        |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------|-----|------------------------|----------|--------|--|
| - 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-                                                                                                                                                                            | Объ. Пл Ист. |                                             |     | - [доли ПДК]-          | - [м/с]- | - [м]- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 004301 6009  | 0.000440                                    | П1  | 0.047146               | 0.50     | 5.7    |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 004301 6001  | 0.019480                                    | П1  | 2.087273               | 0.50     | 5.7    |  |
| 3                                                                                                                                                                                | 004301 6002  | 0.426000                                    | П1  | 45.645714              | 0.50     | 5.7    |  |
| 4                                                                                                                                                                                | 004301 6006  | 0.000103                                    | П1  | 0.011004               | 0.50     | 5.7    |  |
| 5                                                                                                                                                                                | 004301 6008  | 0.236000                                    | П1  | 25.287298              | 0.50     | 5.7    |  |
| -----                                                                                                                                                                            |              |                                             |     |                        |          |        |  |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |              | 0.682023 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |     |                        |          |        |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |              | 73.078438 долей ПДК                         |     |                        |          |        |  |
| -----                                                                                                                                                                            |              |                                             |     |                        |          |        |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |              |                                             |     |                        | 0.50 м/с |        |  |
| -----                                                                                                                                                                            |              |                                             |     |                        |          |        |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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)

2936 Пыль древесная (1039*)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль       | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | $U < 2$ м/с | направление | направление | направление | направление |
| -----                |             |             |             |             |             |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |             |             |             |             |             |
| 2902                 | 0.4900000   | 0.4700000   | 0.4800000   | 0.4700000   | 0.5000000   |
|                      | 0.9800000   | 0.9400000   | 0.9600000   | 0.9400000   | 1.0000000   |
| -----                |             |             |             |             |             |

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

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)

2936 Пыль древесная (1039*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |         |    |        |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | 555 м;  | Y= | 6      |
| Длина и ширина    | : L= | 5670 м; | B= | 5670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 567 м   |    |        |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.001 | 1.002 | 1.002 | 1.001 | 1-    |
| 2-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.001 | 1.003 | 1.003 | 1.002 | 1.002 | 2-    |
| 3-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.005 | 1.006 | 1.004 | 1.003 | 1.002 | 3-    |
| 4-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.001 | 1.018 | 1.011 | 1.017 | 1.009 | 1.005 | 1.003 | 1.002 | 4-    |
| 5-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.015 | 1.287 | 1.074 | 1.021 | 1.010 | 1.006 | 1.003 | 1.002 | 5-    |
| 6-С | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.012 | 3.131 | 1.053 | 1.018 | 1.010 | 1.005 | 1.003 | 1.002 | С- 6  |
| 7-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.004 | 1.022 | 1.014 | 1.013 | 1.008 | 1.005 | 1.003 | 1.002 | 7-    |
| 8-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.006 | 1.006 | 1.004 | 1.003 | 1.002 | 8-    |
| 9-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.001 | 1.003 | 1.003 | 1.002 | 1.002 | 9-    |
| 10- | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.001 | 1.002 | 1.002 | 1.001 | 10-   |

```

11-| 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.001 1.001 1.001 | -11
|
|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 3.1305170$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -12.0$  м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 6)  $Y_m = 6.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 35 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.32 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 001 г.Астана.

Объект : 0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

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)

2936 Пыль древесная (1039*)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 |

```

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 ~~~~~

```

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 1.000: 1.000: 1.001: 1.003: 1.006: 1.010: 1.005: 1.001: 1.000: 1.002:
Cf : 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000:
Фоп: 226 : 226 : 226 : 226 : 226 : 226 : 226 : 226 : 226 : 226 :
Уоп: 2.22 : 2.22 : 2.22 : 2.22 : 3.00 : 3.00 : 2.22 : 2.22 : 2.22 : 2.22 :
: : : : : : : : : :
Ви : : : 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.005: 0.001: : 0.002:
Ки : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : 6002 :
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: : : : :
Ки : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1204.1 м, Y= 1542.7 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_m = 1.0103035$  доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 226 град.

и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                                   |        |      |        |          |          |        |               |
| ---- Объ.Пл Ист. --- ---М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M --- |        |      |        |          |          |        |               |
| Фоновая концентрация Cf   1.000000   99.0 (Вклад источников 1.0%)           |        |      |        |          |          |        |               |
| 1                                                                           | 004301 | 6002 | П1     | 0.4260   | 0.008254 | 80.1   | 0.019376032   |
| 2                                                                           | 004301 | 6008 | П1     | 0.2360   | 0.001842 | 17.9   | 0.007803294   |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                                   |        |      |        |          |          |        |               |
| В сумме =                                                                   |        |      |        | 1.010096 | 98.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных =                                                 |        |      |        | 0.000208 | 2.0      |        |               |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                                   |        |      |        |          |          |        |               |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 9**  
*Исходные данные*



*Исходные материалы для разработки РООС  
к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад по  
адресу: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы Дала, участок №6».  
2 очередь (без наружных инженерных сетей и сметной документации)*

| Заказчик                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ТОО «Dala Team»</b><br>БИН 2250340010563<br>010000, Республика Казахстан, город Астана,<br>район Нұра, улица Сығанақ, строение 17М<br>ИИК KZ5394805KZT22035838<br>АО Евразийский банк<br>87078135139<br>Директор: Жангельдин Тлеген Төлегенович |

Начало строительства – 1 квартал 2026 года.

Продолжительность строительства – 10 месяцев (280 дней) согласно ПОС

Количество рабочих на момент строительных работ – 155 человек согласно ПОС

#### Ресурсные материалы

Объем дизельного топлива – 2 т.

Для земляных (выемка и насыпь) работ используется:

Грунт – 3770 м³.

Для пересыпки и разгрузки инертных материалов используются:

- Известь комовая – 2,279328 м3;
- ПГС – 6949,6647657 м3;
- Щебень до 20 мм – 1691,712 м3;
- Щебень от 20 и более (40 мм) – 58231,008 м3;
- Известь комовая – 2,279328 м3;

Газосварочные работы:

- пропан-бутановая смесь – 3,828 кг.

Для сварочных работ используются штучные электроды:

- АНО-4– 4454 кг;
- УОНИ-13/55– 0,9 кг;

Для покрасочных работ используются:

- Эмаль ПФ-115 – 2,4603837 т, 2.46038337т;
- Грунтовка ГФ-021– 0,2883042 т;
- Уайт-спирит – 1.5177048 т;
- Ацетон - 0.3021468 т;
- Грунтовка ГФ-021 - 0.2883042 т;



- Эмаль ХВ-124 – 0,0218826 т,
- Лак ПФ-170 – 0,00018018 т;
- Эмаль ЭП-140 – 0,00013 т;

Для гидроизоляционных работ используется:

- Битум – 21,5 т.

Для медницких работ (пайка припоями):

- Оловянно-свинцовые припой (безсурьмянистые) ПОС-40, ПОС61 - 1219,4469 кг

Для асфальтобетонных работ:

- Смеси асфальтобетонные – 105 т.

Деревообработка:

- Время работы пилы дисковой – 432 ч/год, фрезы столярной – 432 ч/год.

Механическая обработка металла:

- Время работы станка для резки арматуры – 432 часов в год.

Иное:

- Ветошь – 0,136263215 т.
- Вода техническая – 3498,3348379 м.куб.

Для работы автотранспорта и спецтехники используются:

| №№<br>п/п | Наименование машин и механизмов                                             | Ед. изм        | Всего       |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| 1         | 2                                                                           | 3              | 4           |
| 1         | Бульдозеры 80 л.с.                                                          | шт             | 1           |
| 2         | Бульдозеры 130 л.с.                                                         | шт             | 1           |
| 3         | Экскаваторы, обратная лопата 0,5 м ³                             | шт             | 1           |
| 4         | Экскаваторы – обратная лопата 0,25м ³                            | шт<br>мест     | 1<br>1      |
| 5         | Автогрейдер средство типа 135,8л.с.                                         | шт             | 1           |
| 6         | Автопогрузчик Q=5,0тн                                                       | шт             | 1           |
| 7         | Автомобиль бортовой Q=5,0тн, Q=8,0тн                                        | шт             | 2           |
| 8         | Катки дорожные Q=5,0тн<br>Катки дорожные Q=8,0тн<br>Катки дорожные Q=10,0тн | шт<br>шт<br>шт | 1<br>1<br>1 |
| 9         | Автосамосвал «КамАЗ»                                                        | шт             | 2           |
| 10        | Автокран Q=10,0тн<br>Автокран Q=16,0тн                                      | шт<br>шт       | 1<br>1      |
| 11        | Кран на гусеничном ходу Q=16,0тн                                            | шт             | 1           |
| 12        | Компрессор передвижной                                                      | шт             | 1           |
| 13        | Лебедка электрическая Q=16,0тн                                              | шт             | 1           |
| 14        | Агрегат для сварки труб                                                     | шт             | 1           |
| 15        | Трубоукладчик для труб диаметром до 400мм                                   | шт             | 1           |
| 16        | Тягач седельный Q=12,0 тн                                                   | шт             | 1           |
| 17        | Полуприцеп общего назначения Q = 12,0 тн.                                   | шт             | 1           |
| 18        | Установка для гидравлического испытания труб                                | шт             | 1           |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 10**  
**Акт обследования зеленых насаждений**

**"Астана қаласының Қоршаған  
ортаны қорғау және табиғатты  
пайдалану басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Сарыарқа ауданы, Сарыарқа Даңғылы 13,  
410



**Государственное учреждение  
"Управление охраны окружающей  
среды и природопользования  
города Астаны"**

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарқа, Проспект Сарыарқа 13, 410

11.09.2025 №ЗТ-2025-02880269

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Dala Team"

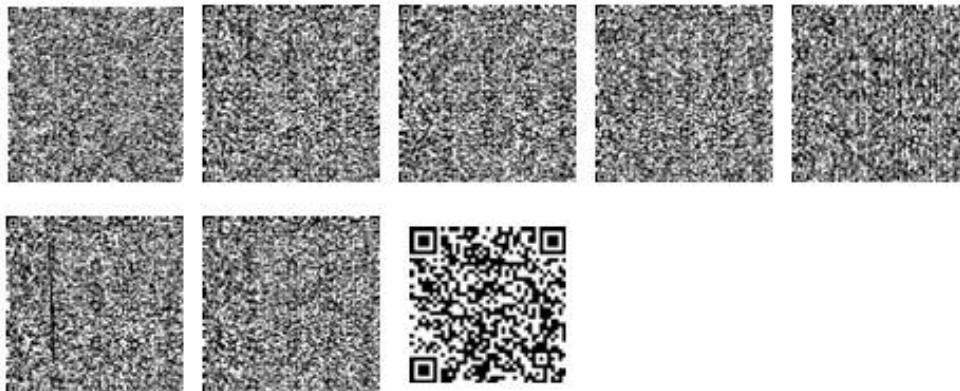
На №ЗТ-2025-02880269 от 21 августа 2025 года

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны», рассмотрев ваше обращение № ЗТ-2025-02880269 от 21 августа 2025 года, направляет акт обследования зеленых насаждений по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад, расположенный по адресу город Астана, район Нұра, пр. Ұлы Дала, уч.6», согласно приложению. В случае несогласия с принятым решением вы имеете право обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно- процессуального кодекса РК.

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.

Заместитель руководителя управления

АБДУЛЛИН САМАТ КУАНДЫКОВИЧ



Исполнитель

САЛИКОВ АЙДАР КАНАТОВИЧ

тел.: 7172557579

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалғаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «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.

**АКТ  
обследования зелёных насаждений**

«__» _____ 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 «Dala Team» Дайробаев Е.Ж.

По объекту: «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад, расположенный по адресу город Астана, район Нұра, пр.Ұлы Дала, уч.6».

Установили следующее: что в результате выездного обследования по указанному объекту выявлено, что под пятно застройки зеленые 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 «Arnay City» _____

Дайробаев Е.Ж.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 11**  
**Общественные слушания**



## **ПРИЛОЖЕНИЕ 12**

**Гарантийное письмо и соглашение о предоставлении доступа  
к специальному программному обеспечению «Smart Waste»**



«Dala Team»  
Жауапкершілігі шектеулі  
серіктестік

Казахстан, город Астана, район Нұра, улица Сығанақ, 17М,  
почтовый индекс 010000  
БИН: 250340010563

Товарищество с ограниченной  
ответственностью  
«Dala Team»

010000, Казахстан Республикасы, Астана қаласы, Район Нұра,  
Сығанақ көшесі, 17 М,  
БИН: 250340010563

От 14.11.2025 № 184

Руководителю  
ГУ «Управление охраны окружающей среды  
и природопользования города Астаны»

#### Грантийное письмо

ТОО «Dala Team» обязуется с началом строительных работ заключить договора на вывоз твердо-бытовых отходов с городским санкционированным полигоном ТОО «Эко полигон Астаны» (БИН: 171040019777. Юридический адрес: Республика Казахстан, город Астана, район Байконур, шоссе Алаш, дом 72, почтовый индекс 010000), на вывоз строительных отходов с санкционированным полигоном ТОО «Astana Recycling Development» (БИН: 221040017686. Юридический адрес: Республика Казахстан, город Астана, район Есиль, улица Дінімұхамед Қонаев, дом 10, почтовый индекс 010000).

Директор ТОО «Dala Team»



Рахимжанов А.Н.

Исп: Дүйсенбай Н.К.  
Конт. +7 777 682 80 01

Соглашение № СС 11/2025  
о предоставлении доступа  
к специальному программному обеспечению  
«Smart Waste»

г. Астана

«08» июня 2025 г.

ТОО "Shalkar Innovations", именуемым в дальнейшем «Оператор», в лице ТОО "Shalkar Innovations", в лице генерального директора Байгараева Данияра Аскаровича, действующего на основании Устава, с одной стороны, ТОО «Dala Team», именуемым в дальнейшем «Пользователь», в лице директора Рахимжанова Айбека Нельдибековича, действующего на основании Устава, с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», а по отдельности – «Сторона», заключили настоящее Соглашение о следующем:

**1. Предмет соглашения**

1.1. Оператор предоставляет Пользователю доступ к специальному программному обеспечению Smart Waste (далее – «СПО») для работы в рамках процессов по управлению строительными отходами в полном объеме соответствующее требованиям Правилам управления строительными отходами на территории города Астаны, утверждёнными Решением маслихата города Астаны от 13 мая 2025 года № 293/37-VIII.

1.2. Оператор предоставляет Пользователю доступ к СПО на безвозмездной основе исключительно в целях выполнения им своих функций в системе. Пользователь обязуется использовать СПО в соответствии с настоящим Соглашением

1.3. Пользователь принимает на себя обязательства по работе в СПО в порядке, предусмотренном настоящим Соглашением

**2. Обязанности Пользователя в СПО**

2.1. Пользователь обязуется:

2.1.1. Осуществлять регистрацию в СПО и создавать учетную запись своей организации.

2.1.2. Вносить в СПО сведения об объектах строительства, включая их наименование, координаты, сроки строительства, виды и объемы строительных отходов.

2.1.3. Определять объект приема строительных отходов для каждого объекта строительства.

2.1.4. Формировать и размещать в СПО документы, необходимые для выбора перевозчика (например, договоры на перевозку строительных отходов, описание лотов на перевозку).

2.1.5. Контролировать выполнение требований по подтверждению факта и качества вывоза отходов на объект приема, включая фиксацию данных в системе.

2.1.6. Взаимодействовать с перевозчиком и объектом приема строительных отходов в рамках функционала СПО.

2.1.7. Вносить корректировки в документы и данные в случае изменений в процессе строительства.

### **3. Права и обязанности Оператора**

3.1. Оператор обязуется:

3.1.1. Обеспечить Пользователю доступ к СПО после успешной регистрации.

3.1.2. Оказывать техническую поддержку в рамках стандартного обслуживания системы.

3.1.3. Гарантировать защиту данных, передаваемых Пользователем, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

3.2. Оператор вправе:

3.2.1. Ограничить или аннулировать доступ Пользователя в случае нарушения им условий Соглашения.

3.2.2. Вносить изменения в функционал СПО в одностороннем порядке.

### **4. Ответственность Сторон**

4.1. Пользователь несет ответственность за достоверность данных, вносимых в СПО, и за своевременное выполнение своих обязанностей в рамках функционала системы.

4.2. В случае нарушения условий настоящего Соглашения Оператор вправе приостановить или прекратить доступ Пользователя к СПО.

4.3. Оператор не несет ответственности за сбои в работе СПО, вызванные обстоятельствами непреодолимой силы, техническими проблемами у третьих лиц или некорректным использованием системы Пользователем.

### **5. Конфиденциальность**

5.1. Стороны обязуются соблюдать конфиденциальность в отношении информации, полученной в процессе работы с СПО, включая, но не ограничиваясь:

5.1.1. Данные об объектах строительства, перевозчиках и объектах приема отходов;

5.1.2. Информацию о рейсах, маршрутах и логистических операциях;

5.1.3. Техническую информацию о функционале СПО и его алгоритмах.

5.2. Пользователь обязуется не передавать третьим лицам доступ к СПО без письменного согласия Оператора.

5.3. Обязательства по конфиденциальности сохраняют силу в течение **3 (трех) лет** после прекращения действия настоящего Соглашения.

5.4. В случае нарушения обязательств по конфиденциальности виновная Сторона обязана возместить другой Стороне все убытки, вызванные таким нарушением.

### **6. Срок действия и порядок расторжения**

6.1. Настоящее Соглашение вступает в силу с момента подписания и действует до **«20» декабря 2026 г.**

6.2. Любая из Сторон вправе расторгнуть Соглашение, уведомив другую Сторону за 30 (десять) календарных дней.



6.3. В случае прекращения действия Соглашения Пользователь обязуется прекратить использование СПО и удалить все конфиденциальные данные, к которым имел доступ.

#### 7. Заключительные положения

7.1. Настоящее Соглашение регулируется законодательством Республики Казахстан.

7.2. Все споры, возникающие в связи с настоящим Соглашением, разрешаются путем переговоров, а при недостижении соглашения – в судебном порядке.

7.3. Настоящее Соглашение составлено в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

#### 8. Реквизиты и подписи Сторон

##### Оператор

ТОО "Shalkar Innovations"  
 БИН 240440027054  
 Сведения о государственной  
 (учетной) регистрации в органах  
 юстиции:  
 Номер гос реестра 8914 от  
 18.04.2024г  
 Юридический адрес:  
 г. Астана ул. Бейбитшилик 14, офис  
 1006  
 Расчетный счет:  
 KZ8596503F0013277179  
 Наименование банка: АО "  
 ForteBank"  
 БИК: IRTYKZKA  
 Директор: БАЙГАРАЕВ ДАНИЯР  
 АСКАРОВИЧ  
 Почта:  
 shalkar.innovations@gmail.com  
 Мобильный телефон:  
 +7 701 708 9000

Байгараев Д.А.



##### Пользователь

ТОО «Dala Team»  
 БИН 250340010563  
 Юридический адрес:  
 Г.АСТАНА, РАЙОН НУРА, улица  
 Сыганак, строение 17М  
 Расчетный счет:  
 KZ2194805KZT22035735  
 Наименование банка:  
 АО "Евразийский банк  
 БИК: EURIKZKA  
 Директор: РАХИМЖАНОВ АЙБЕК  
 НЕЛЬДИБЕКОВИЧ  
 Почта:  
 rakhimzhanov_a@bi.group  
 Мобильный телефон:  
 +7 705 7780420

Рахимжанов А.Н.



### **ПРИЛОЖЕНИЕ 13**

**Ответ от ГУ «Управление контроля и качества городской среды г.Астана»**

ТОО «Астана Минерал» ЖШС

010000, Қазақстан Республикасы, Есіл ауданы, Астана қаласы, Е-10 кешесі, 17 М  
010000, Республика Казахстан, район Есиль, г. Астана, ул. Е-10, 17 М

23.12.2021 № 0118-21

[www.bi-group.org](http://www.bi-group.org)**Управление контроля и качества  
городской среды города Нур-Султан**

Товарищество с ограниченной ответственностью «Астана Минерал» (далее – Товарищество) совместно с АО «Социально-предпринимательская корпорация «Astana» в настоящее время развивает проект многоквартирных жилых комплексов на земельных участках общей площадью 106 га, расположенных в квадрате проспектов Улы Дала, Туран и улиц Айтматова, Игілік (схема прилагается).

С учетом изложенного, Товарищество просит Вас предоставить информацию о наличии скотомогильников, мест захоронений животных, погибших по причине сибирской язвы и других опасных инфекций на территории вышеуказанного участка и в радиусе 1000 м. от границ участка.

**Представитель по доверенности****А. Жумабаев**

Тел.: 8-776-51-041-01

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 14**

**Ответ от АО «Международный аэропорт Нурсултан Назарбаев»**

**"Нұрсултан Назарбаев  
халықаралық әуежайы"  
акционерлік қоғамы**

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл  
ауданы, Қабанбай Батыр Даңғылы 119

**Акционерное общество  
"Международный аэропорт  
Нурсултан Назарбаев"**

Республика Казахстан 010000, район  
Есиль, Проспект Қабанбай Батыр 119

18.09.2025 №ЗТ-2025-03178425

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Dala Team"

На №ЗТ-2025-03178425 от 13 сентября 2025 года

АО «Международный аэропорт Нурсултан Назарбаев» (далее – Общество), рассмотрев Ваше заявление на выдачу заключения на размещение объекта или осуществление деятельности, которые могут представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов, сообщает следующее. Объект: «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад, расположенный по адресу город Астана, район Нұра, пр. Ұлы Дала, уч. 6, удаление от контрольной точки аэродрома – 10983 м, относительная высота, здания от уровня земли до наивысшей точки объекта – 47,23 м, высота рельефа в месте его расположения (абсолютная высота относительно среднего уровня моря) – 345,30 м, не относится к объектам указанным в пункте 7 Правил выдачи разрешений на осуществление деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 мая 2011 года №504, требующего получения разрешения. При этом Общество сообщает, что Заявитель (собственник или пользователь объекта) и проектировщик/разработчик/изыскатель технической документации несет ответственность за правильность и достоверность представленных данных и документов об объекте/деятельности.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

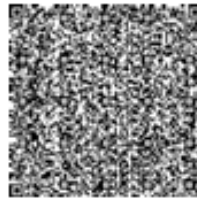
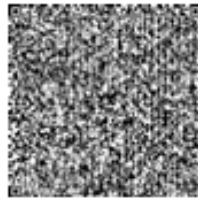
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.





Первый Заместитель Председателя Правления

ПЫШТАНОВ РУСЛАН КЕНЖЕХАНОВИЧ



Исполнитель

**ИСКАКОВ МАРАТ БУДЕЕВИЧ**

тел.:

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 15**

### **Государственное учреждение "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны"**

**"Астана қаласының Сәулет, қала  
құрылысы және жер қатынастары  
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Сарыарқа ауданы, ӘЗІРБАЙЖАН  
МӘМБЕТОВ көшесі 24



**Государственное учреждение  
"Управление архитектуры,  
градостроительства и земельных  
отношений города Астаны"**

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарқа, улица АЗЕРБАЙЖАН  
МАМБЕТОВ 24

02.10.2025 №3Т-2025-03154455

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Dala Team"

На №3Т-2025-03154455 от 11 сентября 2025 года

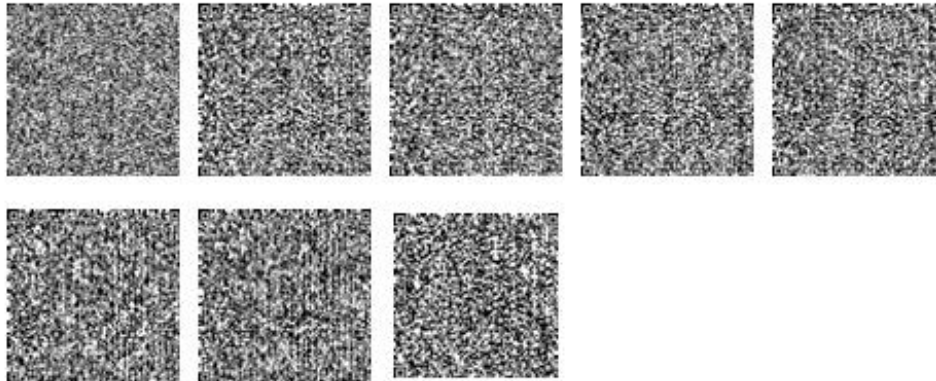
ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» (далее – Управление), рассмотрев Ваше обращение, касательно предоставления информации об отсутствии закрытых кладбищ на участке строительства объекта «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад, расположенный по адресу город Астана, район Нұра, пр. Ұлы Дала, уч.6, в пределах своей компетенции сообщает, что информация о наличии либо отсутствии закрытых кладбищ на данном участке отсутствует в базе данных Управления. В случае неудовлетворенности ответом уполномоченного органа в соответствии со ст.91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 29 июня 2020 года № 350-VI, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

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.

Басшының орынбасары

СМАГУЛОВ АЯН АСКАРОВИЧ



Орындаушы

КАДЫРОВ ЖАНАРЫС НУРКЕНУЛЫ

тел.: 7172556987

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-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 16**

**Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля города Астаны Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"**

**"Қазақстан Республикасының  
Денсаулық сақтау министрлігі  
Санитариялық-эпидемиологиялық  
бақылау комитеті Астана  
қаласының санитариялық-  
эпидемиологиялық бақылау  
департаменті" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное  
учреждение "Департамент  
санитарно-эпидемиологического  
контроля города Астаны Комитета  
санитарно-эпидемиологического  
контроля Министерства  
здравоохранения Республики  
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Астана қ.,  
Абай даңғылы 47

Республика Казахстан 010000, г. Астана,  
проспект Абая 47

06.10.2025 №ЗТ-2025-03444132

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Dala Team"

На №ЗТ-2025-03444132 от 2 октября 2025 года

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля города Астаны Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее – Департамент) на Ваш запрос от 03 октября 2025 года вх. № ЗТ-2025-03444132 о наличии (отсутствии) почвенных очагов сибирской язвы на территории г.Астана по адресу: город Астана, район Нұра, пр.Ұлы Дала, уч.6 сообщает следующее: В городе Астана случаи заболеваний людей сибирской язвой не зарегистрированы, также не зарегистрированы захоронения людей, умерших от сибирской язвы. Город Астана не относится к неблагополучным пунктам по сибирской язве, а также не входит в Кадастр стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан от 2003 года. В случае несогласия с ответом Департамента, в соответствии со статьей 91 «Административного процедурно-процессуального Кодекса» РК, решение принятое по обращению может быть обжаловано. В соответствии со статьей 11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан» ответ подготовлен на языке обращения.

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.

Заместитель руководителя Департамента

АРЫСПАЕВ МУХАМГАЛИ КАИРЖАНОВИЧ



Исполнитель

ЧЕРЕЕВА ДИНА КАРИСОВНА

тел.:

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 тасылғыштағы 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-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 17**

**Государственное учреждение "Управление архитектуры, градостроительства  
и земельных отношений города Астаны"**

**"Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Сарыарқа ауданы, ӘЗІРБАЙЖАН  
МӘМБЕТОВ көшесі 24



**Государственное учреждение  
"Управление архитектуры,  
градостроительства и земельных  
отношений города Астаны"**

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарқа, улица АЗЕРБАЙЖАН  
МАМБЕТОВ 24

02.10.2025 №3Т-2025-03154455

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Dala Team"

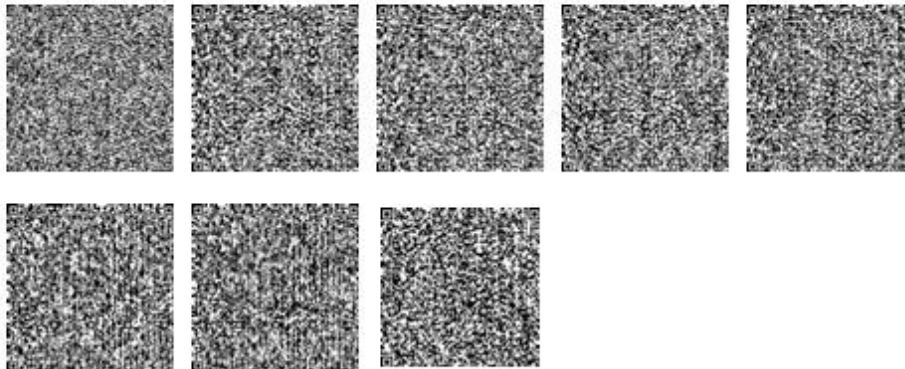
На №3Т-2025-03154455 от 11 сентября 2025 года

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» (далее – Управление), рассмотрев Ваше обращение, касательно предоставления информации об отсутствии закрытых кладбищ на участке строительства объекта «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад, расположенный по адресу город Астана, район Нұра, пр. Ұлы Дала, уч. 6, в пределах своей компетенции сообщает, что информация о наличии либо отсутствии закрытых кладбищ на данном участке отсутствует в базе данных Управления. В случае неудовлетворенности ответом уполномоченного органа в соответствии со ст.91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 29 июня 2020 года № 350-VI, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

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.

Басшының орынбасары

СМАГУЛОВ АЯН АСКАРОВИЧ



Орындаушы

КАДЫРОВ ЖАНАРЫС НУРКЕНУЛЫ

тел.: 7172556987

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**  
**Протокола дозиметрического контроля и радона**

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  | <p>ТОО «Ecology Business Consulting»<br/>Испытательный центр (в составе стационарной, передвижной лаборатории и представительства ИЦ в г.Тенгиз).<br/>Аттестат аккредитации №KZ.T.01.E0700 от 14.12.2021 г.<br/>010000, г. Астана, ул. Айдархан Турлыбаев 8, тел. +7 (7172) 43 07 33, факс +7 (7172) 43 07 57, ecolab@ebc.kz<br/>Атырауская область, Жидайский район, п. Каратон-1, завод/здание ПАС ТОО «ТШО»<br/>тел. 8 7123 02 23 23, ihebe@tengizchevroil.com</p> | Ф-08-ИЦ-03/ДП-24 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|

Протокол дозиметрического контроля № 81R  
от «21» августа 2025 г.

|       |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                          |                                      |                            |
|-------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| 1     | Адрес, наименование и БИН организации-заказчика:                  | Республика Казахстан, город Астана, район Нұра, пр. Ұлы Дала, уч.6, ТОО "Dala Team", БИН 250340010563                                                                                                                                           |               |                          |                                      |                            |
| 2     | Наименование испытываемого образца:                               | Воздух открытых мест                                                                                                                                                                                                                            |               |                          |                                      |                            |
| 3     | Место отбора проб:                                                | Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад, расположенный по адресу город Астана, район Нұра, пр. Ұлы Дала, уч.6                                                                                                                   |               |                          |                                      |                            |
| 4     | Цель и основание для проведения измерений:                        | Договор №1397/2025 от 20.08.2025г.                                                                                                                                                                                                              |               |                          |                                      |                            |
| 5     | Дата отбора проб/проведения измерений:                            | 21.08.2025 г.                                                                                                                                                                                                                                   |               |                          |                                      |                            |
| 6     | Обозначение и наименование НД на метод испытаний:                 | МР 194 от 08.09.2011 г. «Методические рекомендации по радиационной гигиене», приложение 4 «Проведение радиационно-гигиенического обследования территории и жилых и общественных зданий. Методика измерения гамма - фона территории и помещений» |               |                          |                                      |                            |
| 7     | Обозначение и наименование НД на продукцию:                       | ГН № КР ДСМ-71 от 02.08.2022 г. «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»                                                                                                                               |               |                          |                                      |                            |
| 8     | Средство измерений:                                               | Дозиметр-радиометр ДРБП-03, зав.№ 71116, Сертификат о поверке № UF-17-25-3394291 до 01.07.2026 г.                                                                                                                                               |               |                          |                                      |                            |
| 9     | Результаты радиологического измерения:                            |                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                          |                                      |                            |
| №     | Точка проведения измерений                                        | Определяемый показатель                                                                                                                                                                                                                         | Ед. измерения | Допустимая мощность дозы | Измеренная мощность дозы (min - max) | Естественный фон местности |
| 1     | 2                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                               | 4             | 5                        | 6                                    | 7                          |
| 338/R | Территория земельного участка №1, маршрутная линия №1, точка №185 | Гамма – фон                                                                                                                                                                                                                                     | мкЗв/час      | 0,3                      | 0,07 - 0,14                          | 0,07                       |
| 339/R | Территория земельного участка, маршрутная линия №2, точка №185    | Гамма – фон                                                                                                                                                                                                                                     | мкЗв/час      | 0,3                      | 0,08 - 0,16                          | 0,07                       |
| 340/R | Территория земельного участка, маршрутная линия №3, точка №275    | Гамма – фон                                                                                                                                                                                                                                     | мкЗв/час      | 0,3                      | 0,07 - 0,15                          | 0,07                       |
| 341/R | Территория земельного участка, маршрутная линия №4, точка №275    | Гамма – фон                                                                                                                                                                                                                                     | мкЗв/час      | 0,3                      | 0,08 - 0,17                          | 0,07                       |

Страница 1 из 2

|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |          |     |             |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|-----|-------------|------|
| <br>KZ.T.01.E0700<br>TESTING | <p>ТОО «Ecology Business Consulting»<br/>Испытательный центр в составе стационарной, передвижной лаборатории и представительства ИЦ в п.Тенгиз<br/>Аттестат аккредитации №КЗ.Т.01.E0700 от 14.12.2021 г.<br/>010000, г. Астана, ул. Айларын Туралибаев 8,<br/>тел. +7 (7172) 43 07 33, факс +7 (7172) 43 07 57, ecolab@ebc.kz<br/>Атырауская область, Жылыойский район, п. Каратон-1, завод/здание ПАС ТОО «ТШО»<br/>тел. 8 7123 02 23 23, ihcbc@tengizchevroil.com</p> | Ф-21/080-ДП-24 |          |     |             |      |
| 342/R                                                                                                         | Территория земельного участка,<br>маршрутная линия №5. Точка № 450                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Гамма – фон    | мкЗв/час | 0,3 | 0,07 - 0,13 | 0,07 |

Измерение проводил: Инженер-эколог

Протокол испытаний подготовил: Лаборант ИЦ

Утвердил: Инженер-эколог

Казбеков А.А.

Аниетова А.К.

Казбеков А.А.



Примечание. Приказ директора ТОО «Ecology Business Consulting»  
№24-П от 31.07.2025 «О предоставлении право подписи Протоколов испытаний ИЦ»

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям  
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра запрещена  
Конец документа.

Страница 2 из 2

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | <p>ТОО «Ecology Business Consulting»<br/>Испытательный центр (в составе стационарной, передвижной лаборатории и представительства ИЦ в п.Тонгиз).<br/>Аттестат аккредитации №KZ.T.01.E0700 от 14.12.2021 г.<br/>010000, г. Астана, ул. Айдархан Тулыбаев 8, тел. +7 (7172) 43 07 33, факс +7 (7172) 43 07 57, ecolab@ebc.kz<br/>Атырауская область, Жылыойский район, п. Каратон-1, завод/здание ПАС ТОО «ТШО»<br/>тел. 8 7123 02 23 23, ihebo@tengizchevroil.com</p> | <p>Ф-09-ИЦ-03/ДП-24</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

Протокол измерений содержания радона в различных средах № 80R  
от «21» августа 2025 г.

|    |                                                                                                                                                               |                                                                     |                                                                                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Адрес, наименование и БИН организации-заказчика:                                                                                                              |                                                                     | Республика Казахстан, город Астана, район Нұра, пр. Ұлы Дала, уч.6, ТОО "Dala Team", БИН 250340010563                         |
| 2. | Место отбора проб/ <u>проведения замеров</u> :                                                                                                                |                                                                     | Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, детский сад, расположенный по адресу город Астана, район Нұра, пр. Ұлы Дала, уч.6 |
| 3. | Дата и время отбора проб/ <u>проведения измерений</u> :                                                                                                       |                                                                     | 21.08.2025 г. 16:10 ч                                                                                                         |
| 4. | Обозначение НД на метод отбора проб/ <u>измерений</u> :                                                                                                       |                                                                     | МР 194, приложение 3, СТ РК 2391–2013, п. 6.1; 9.1; 10.1; 11.1; 11.5                                                          |
| 5. | Обозначение НД на образец:                                                                                                                                    |                                                                     | ГН № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 г.                                                                                               |
| 6. | Средство измерений, сведения о поверке:                                                                                                                       |                                                                     | «Альфарад плюс», зав.№ 80520, сертификат о поверке №UF-17-25-3042236 от 27.05.2025 г.                                         |
| 7. | Основание для проведения испытаний:                                                                                                                           |                                                                     | Договор №1397/2025 от 20.08.2025г.                                                                                            |
| 8. | Наименование продукции, показателей, ед.измерения и допустимая норма в различных средах (информация для оформления Протокола измерений), (нужное подчеркнуть) |                                                                     |                                                                                                                               |
|    | Вода                                                                                                                                                          | Объемная активность радона                                          | Бк/л                                                                                                                          |
|    | <u>Почва, грунт</u>                                                                                                                                           | <u>Плотность потока (эквивалентная) радона</u>                      | <u>(мБк/м²·сек)</u>                                                                                                           |
|    | Почва, грунт                                                                                                                                                  | Объемная активность радона                                          | Бк/л                                                                                                                          |
|    | Воздух                                                                                                                                                        | Объемная активность радона, торона                                  | Бк/м³                                                                                                                         |
|    |                                                                                                                                                               | Эквивалентная равновесная объемная активность (ЭРОА) радона, торона | Бк/м³                                                                                                                         |
| 9. | Результаты измерений:                                                                                                                                         |                                                                     |                                                                                                                               |

Страница 1 из 2



|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  | <p>ТОО «Ecology Business Consulting»<br/>         Испытательный центр (в составе стационарной, передвижной лаборатории и представительства ИЦ в п.Тенгиз).<br/>         Аттестат аккредитации №КЗ.Т.01.Е0700 от 14.12.2021 г.<br/>         010000, г. Астана, ул. Айдархан Турыбаев 8, тел. +7 (7172) 43 07 33, факс +7 (7172) 43 07 57, ecolab@ebc.kz<br/>         Атырауская область, Жылыойский район, п. Каратон-1, завод/здание ПАС ТОО «ТНКО»<br/>         тел. 8 7123 02 23 23, thebc@tengizchevroil.com</p> | Ф-09-ИЦ-03/ДП-24 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|

| №       | Точка проведения измерений    | Наименование испытываемого образца | Определяемый показатель, ед.изм                                                             | Фактическое значение (min - max) | Допустимая концентрация | Примечание (Отметки о вентиляции) |
|---------|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 1       | 2                             | 3                                  | 4                                                                                           | 5                                | 6                       | 7                                 |
| 337 / R | Территория земельного участка | Почва, грунт                       | плотность потока (эксхалция) радона с поверхности почв и грунтов, (мБк/м ² ·сек) | 22 - 54                          | не более 80             | -                                 |

Измерение проводил:

Инженер-эколог

Казбеков А.А.

Протокол испытаний подготовил:

Лаборант ИЦ

Анетова А.К.

Утвердил:

Инженер-эколог

Казбеков А.А.



Примечание. Приказ директора ТОО «Ecology Business Consulting»  
 №24-П от 31.07.2025 «О предоставлении право подписи Протоколов испытаний ИЦ»

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям  
 Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра запрещена  
 Концы документа.

Страница 2 из 2