

«Утверждаю»  
Директор  
ООО «DARIAN STROY»  
Акубасов Е.М.  
2025 г.

## Раздел «Охраны окружающей среды»



к рабочему проекту

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24». 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)

Разработчик проекта РООС:

Директор ИП «Vivat KZ»



Яковченко Ю.К.

г. Астана, 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
	Титульный лист	1
	Список исполнителей	2
	СОДЕРЖАНИЕ	3
	ВВЕДЕНИЕ	8
1.	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	10
1.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	14
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	15
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	16
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	18
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	18
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	30
1.7	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	72
1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	72
1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	74
2.	Оценка воздействий на состояние вод	77
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	77
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	77
2.3	Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	77
2.4	поверхностные воды	77
2.5	подземные воды	79
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	79
3.	Оценка воздействий на недра	80
3.1	наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	80
3.2	потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	80
3.3	прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	80
3.4	обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	80
4	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	81
4.1	виды и объемы образования отходов	81
4.2	особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	82
4.3	рекомендации по управлению отходами	84
4.4	виды и количество отходов производства и потребления	86
5	Оценка физических воздействий на окружающую среду	88
5.1	оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	88
5.2	характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	89
6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	90
6.1	состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для раз-	90

	мещения объекта	
6.2	характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	90
6.3	характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	90
6.4	планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	90
6.5	организация экологического мониторинга почв	90
7	Оценка воздействия на растительность	92
7.1	современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	92
7.2	характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	92
7.3	характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	92
7.4	обоснование объемов использования растительных ресурсов	92
7.5	определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	93
7.6	ожидаемые изменения в растительном покрове	93
7.7	рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	93
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	93
8	Оценка воздействий на животный мир	93
8.1	исходное состояние водной и наземной фауны	93
8.2	наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	93
8.3	характеристика воздействия объекта на видовой состав	93
8.4	возможные нарушения целостности естественных сообществ	93
8.5	мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	93
9.	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	93
10.	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	94
10.1	современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	94
10.2	обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	95
10.3	влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	95
10.4	прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	95
10.5	санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	95
10.6	предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	95
11.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	97
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	98
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	99
	ПРИЛОЖЕНИЯ	100

## 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 со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24». 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей).**

**Начало строительства – январь 2026 год.**

**Общая продолжительность строительства составит: 11 месяцев.**

Площадка **строительства** представлена 10 источниками загрязнения атмосферного воздуха, из них **8 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха и 2 организованный источник загрязнения.**

В выбросах от объекта на период строительства содержится 24 загрязняющих вещества без учета автотранспорта.

Максимальный выброс вредных веществ составляет 9.0345833884 г/с – на период строительства (без учета передвижных источников).

Валовый выброс вредных веществ составляет 6.6219670461 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 природоохранным 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 жилой зоны представлено в таблице ниже.

<b>«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24». 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)</b>	
<b>Расстояние до жилого массива</b>	Расстояние до ЖЗ и ближайших объектов: - 465 м. с восточной стороны; - 438 м с юго-восточной стороны;

Расстояния до водного объекта представлено в таблице ниже.

<b>«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24». 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)</b>	
<b>Расстояние до водного объекта</b>	Участок проектируемого многофункционального комплекса находится на расстоянии около 90 метров от № 7 участка группы озер Малый Талдыколь. В соответствии с постановлением акимата города Астана от 20 октября 2023 года № 205-2263, ширина водоохранной зоны участка № 7 озера Малый Талдыколь на запрашиваемом участке составляет 70 метров, ширина водоохранной полосы 35 метров. Соответственно, проектируемый участок находится за пределами водоохранной зоны № 7 участка группы озер Малый Талдыколь.

**Заказчик:** TOO "DARIAN STROY"

Разработчик проекта РООС	Заказчик
<b>ИП "VIVAT KZ"</b> 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 <a href="mailto:vvk-1307@mail.ru">vvk-1307@mail.ru</a> Директор: Яковченко Ю.К.	<b>ТОО "DARIAN STROY"</b> БИН 201240026450 КБе 17 Юридический адрес организации ; РК, город Астана, район Сарыарка, улица Биржан Сал, дом 6, кв. 8 Реквизиты ; KZ09601A871046199431 в АО "Народный Банк Казахстана" БИК HSBKKZKX Директор: Акубасов Ержан Маратович
Разработчик рабочего проекта	
<b>ТОО "Концепт Строй Проект"</b> БИН 081040000393 Юр. Адрес: 010000, город Астана, район Нура проспект Туран 5/5 Банковский счет: KZ708562203112839688 БИК KСJBKZKX АО "Банк ЦентрКредит" Директор - Байкадамова Алия Сиязбековна	

**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	0.00006456	0.00736
0001. Битумный котел (на период строительства)	Азот (II) оксид	0.000010491	0.001196
0001. Битумный котел (на период строительства)	Углерод	0.0000065	0.00074132435
0001. Битумный котел (на период строительства)	Сера диоксид	0.00015288	0.01743594871
0001. Битумный котел (на период строительства)	Углерод оксид	0.0003614	0.04121763386
0001. Битумный котел (на период строительства)	Алканы C12-19	0.02068	0.0982902
0002. Компрессор (на период строительства)	Азота (IV) диоксид	0.00013333333	0.088958922
0002. Компрессор (на период строительства)	Азот (II) оксид	0.00017333333	0.1156465986
0002. Компрессор (на период строительства)	Углерод	0.00002222222	0.014826487
0002. Компрессор (на период строительства)	Сера диоксид	0.00004444444	0.029652974
0002. Компрессор (на период строительства)	Углерод оксид	0.00011111111	0.074132435
0002. Компрессор (на период строительства)	Проп-2-ен-1-аль	0.00000533333	0.00355835688
0002. Компрессор (на период строительства)	Формальдегид	0.00000533333	0.00355835688
0002. Компрессор (на период строительства)	Алканы C12-19	0.00005333333	0.0355835688
6001. Земляные работы (на период строительства)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00668	0.0508
6002. Пересыпка инертных материалов (на период строительства)	Кальций дигидроксид	0.0000732	0.000556
6002. Пересыпка инертных материалов (на период строительства)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1456	3.2963658
6003. Сварочные работы (на период строительства)	Железо (II, III) оксиды	0.01004098333	0.03366790003
6003. Сварочные работы (на период строительства)	Марганец и его соединения	0.00105963333	0.00349321644
6003. Сварочные работы (на период строительства)	Азота (IV) диоксид	0.000129	0.00039591756
6003. Сварочные работы (на период строительства)	Азот (II) оксид	0.0000209625	0.0000643366

6003. Сварочные работы (на период строительства)	Углерод оксид	0.00142975	0.00425146869
6003. Сварочные работы (на период строительства)	Фтористые газообразные соединения	0.000080625	0.00030552916
6003. Сварочные работы (на период строительства)	Фториды неорганические плохо растворимые	0.00035475	0.00102534369
6003. Сварочные работы (на период строительства)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00026171667	0.00118882183
6004. Покрасочные работы (на период строительства)	Диметилбензол	0.218375	1.58462377978
6004. Покрасочные работы (на период строительства)	Метилбензол	0.00430555556	0.0167127702
6004. Покрасочные работы (на период строительства)	Этанол	0.04668	0.17779163853
6004. Покрасочные работы (на период строительства)	Гидроксibenзол	0.01332	0.05073231845
6004. Покрасочные работы (на период строительства)	Бутилацетат	0.00083333333	0.0032410332
6004. Покрасочные работы (на период строительства)	Пропан-2-он	0.00180555556	0.0070256886
6004. Покрасочные работы (на период строительства)	Циклогексанон	0.00000552	0.000029808
6004. Покрасочные работы (на период строительства)	Уайт-спирит	0.09415665	0.79837420522
6005. Газосварочные работы (на период строительства)	Азота (IV) диоксид	0.00784333333	0.03014766106
6005. Газосварочные работы (на период строительства)	Азот (II) оксид	0.00127454167	0.00489899492
6006. Пайка припоями (на период строительства)	Олово оксид	0.000000002	0.000000006
6006. Пайка припоями (на период строительства)	Свинец и его соединения	0.0000000007	0.000000002
6007. Гидроизоляционные работы (на период строительства)	Алканы C12-19	8.458429	0.024116
<b>Итого:</b>		<b>9.0345833884</b>	<b>6.6219670461</b>

## Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год
<b>2026 г. (на период строительства)</b>

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*)	0,2834146458	0,2834146458
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (код - 15 02 02*)	1,0949781644	1,0949781644
Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества (код - 07 01 11*)	0,059	0,059
<b>Всего:</b>	<b>1,43739281</b>	<b>1,43739281</b>

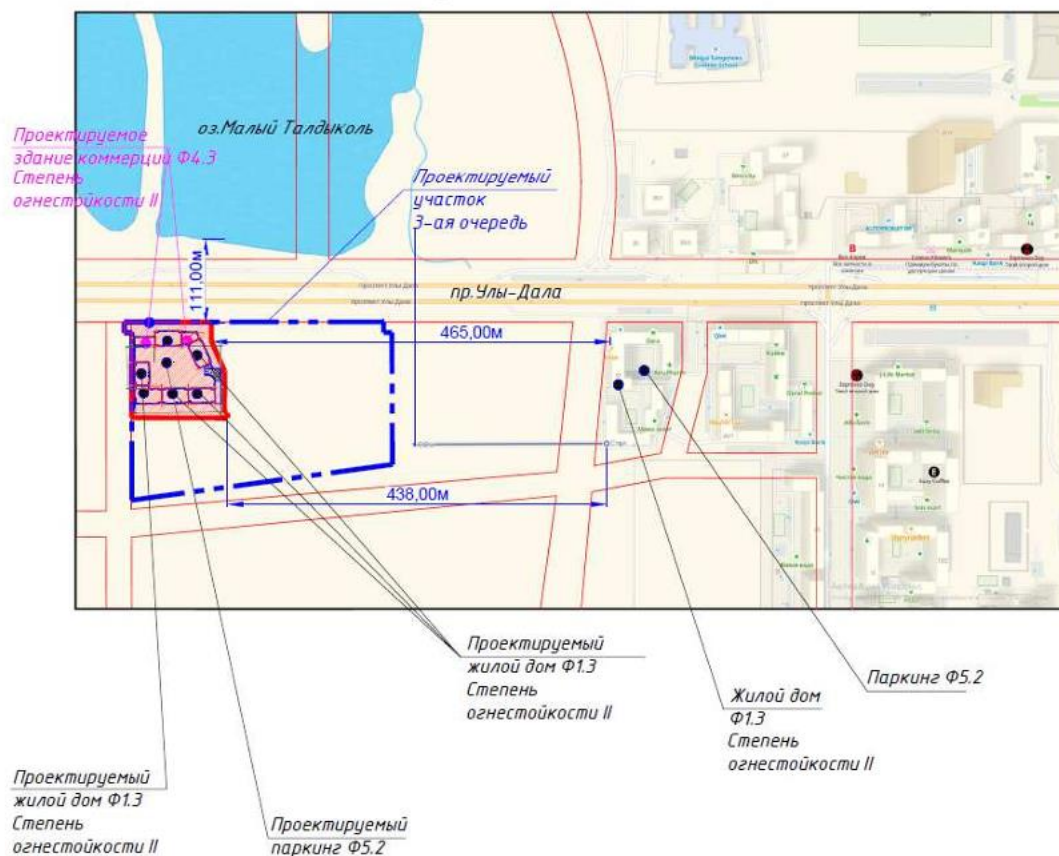
## Декларируемое количество неопасных отходов

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)	0,03388356	0,03388356
Смешанные коммунальные отходы (код - 20 03 01)	11,3916	11,3916
<b>Всего:</b>	<b>1011,425484</b>	<b>1011,425484</b>

# 1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Проектируемый объект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24. 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)» разработан на основании исходно разрешительной документации, предоставленной заказчиком ТОО «Darian Stroy».

Ситуационная схема



Технико-экономические показатели по генплану

Таблица 3

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	В границах отведенного участка
1	Площадь участка	га	6,072900
2	Площадь 3 очереди	га	1,179370
3	Площадь застройки, в т.ч.:	м²	6880,98
	- площадь застройки жилых блоков - 2811,61 м²	м²	
	- площадь секций К1, К2 - 440,25 м²		
	- площадь паркинга - 3629,12 м²		
4	Площадь покрытий	м²	2952,10
5	Площадь озеленения	м²	1960,62
6	Площадь кровли паркинга, в т.ч.:	м²	3629,12
	- площадь проезда - 1214,35 м²		
	- площадь тротуара - 632,35 м²		
	- площадь площадок - 493,30 м²		
	- площадь озеленения - 1289,12 м²		
7	Процент застройки	%	32,89
	Процент покрытий	%	37,89
	Процент озеленения	%	29,22



**ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ****Секция 1 (9 эт.)**

Объемно-планировочное решение жилой секции представляет собой девятиэтажное здание, прямоугольную форму в плане с размерами в осях 29,60х15,60 м. Проектируемое здание выполняется без подвального и технического этажей. На первом этаже данной секции располагаются встроенные помещения офисного назначения, которые имеют самостоятельные изолированные входные группы, технические коридоры и помещение колясочной. Со 2-го по 9-ый этажи являются жилыми этажами. Высота помещений первого этажа – 4,22 м, высота помещений жилых этажей со 2-го по 9-ый этажи – 3,02 м (все высоты приняты от чистого пола до низа плиты перекрытия).

**Секция 2 (9 эт.)**

Объемно-планировочное решение жилой секции представляет собой девятиэтажное здание, прямоугольную форму в плане с размерами в осях 29,60х15,60 м. Проектируемое здание выполняется без подвального и технического этажей. На первом этаже данной секции располагаются встроенные помещения офисного назначения, которые имеют самостоятельные изолированные входные группы, технические коридоры и помещение колясочной. Со 2-го по 9-ый этажи являются жилыми этажами. Высота помещений первого этажа – 4,22 м, высота помещений жилых этажей со 2-го по 9-ый этажи – 3,02 м (все высоты приняты от чистого пола до низа плиты перекрытия).

**Секция 3 (14 эт.)**

Объемно-планировочное решение жилой секции представляет собой четырнадцатизэтажное здание, L-образную форму в плане с размерами в осях 29,60х19,60 м. Проектируемое здание выполняется без подвального и технического этажей.

На первом этаже данной секции располагаются встроенные помещения офисного назначения, которые имеют самостоятельные изолированные входные группы, технические коридоры и помещение колясочной. Со 2-го по 14-ый этажи являются жилыми этажами. Высота помещений первого этажа – 4,22 м, высота помещений жилых этажей со 2-го по 14-ый этажи – 3,02 м (все высоты приняты от чистого пола до низа плиты перекрытия). Первый этаж выполнен на отм.0,000. Основной вход в проектируемую секцию предусматривается на отм.0,000 с уличной стороны. С данного этажа имеется связь с жилыми этажами как посредством лифта, так и через лестницу типа Н1. Также предусматривается дополнительный вход с дворовой территории на отм.+4,500. Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусматривается выход с жилой секции на отм.0,000 через тамбур-шлюз.

Проектное решение входных групп предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, крылец со ступенями и пандусов – для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения. Входы в здание защищены козырьками из безопасного многослойного стекла с вылетом не менее 1,5 м от фасада.

**Секция 4 (9 эт.)**

Объемно-планировочное решение жилой секции представляет собой девятиэтажное здание, прямоугольную форму в плане с размерами в осях 25,60х15,60 м. Проектируемое здание выполняется без подвального и технического этажей. На первом этаже данной секции располагаются встроенные помещения офисного назначения, которые имеют самостоятельные изолированные входные группы, помещение менеджера объекта, группа помещений для технического персонала, технические коридоры и помещение колясочной. Со 2-го по 9-ый этажи являются жилыми этажами. Высота помещений первого этажа – 4,22 м, высота помещений жилых этажей со 2-го по 9-ый этажи – 3,02 м (все высоты приняты от чистого пола до низа плиты перекрытия).

**Секция 5 (14 эт.)**

Объемно-планировочное решение жилой секции представляет собой четырнадцатизэтажное здание, прямоугольную форму в плане с размерами в осях 29,60х15,60 м. Проектируемое здание выполняется без подвального и технического этажей. На первом этаже данной секции располагаются встроенные помещения офисного назначения, которые имеют самостоятельные изолированные входные группы, технические коридоры и помещение колясочной. Со 2-го по 14-ый этажи являются жилыми этажами. Высота помещений первого этажа – 4,22 м, высота помещений жилых этажей со 2-го по 14-ый этажи – 3,02 м (все высоты приняты от чистого пола до низа плиты перекрытия).

**Секция 6 (14 эт.)**

Объемно-планировочное решение жилой секции представляет собой четырнадцатизэтажное здание, прямоугольную форму в плане с размерами в осях 29,60х15,60 м. Проектируемое здание вы-

полняется без подвального и технического этажей. На первом этаже данной секции располагаются встроенные помещения офисного назначения, которые имеют самостоятельные изолированные входные группы, технические коридоры и помещение колясочной. Со 2-го по 14-ый этажи являются жилыми этажами. Высота помещений первого этажа – 4,22 м, высота помещений жилых этажей со 2-го по 14-ый этажи – 3,02 м (все высоты приняты от чистого пола до низа плиты перекрытия).

Технико-экономические показатели											Таблица 4	
№	Наименование	Ед. изм.	Секции									Общие количества по комплексу
			Секция 1	Секция 2	Секция 3	Секция 4	Секция 5	Секция 6	Секция К1	Секция К2	Паркинг	
1	Класс жилья	Класс	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
2	Этажность	Этаж	9	9	14	9	14	14	2	2	1	
3	Общая площадь земельного участка	м²	-	-	-	-	-	-	-	-	5,6729	
4	Площадь земельного участка 3 этажа	м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	Площадь застройки	м²	477,45	475,84	539,25	402,61	421,63	474,93	274,87	226,78	3629,12	
5	Общая площадь зданий	м²	3364,10	3283,01	5878,79	2917,53	5143,39	5176,44	351,59	381,01	29835,73	
6	Общая площадь квартир (жилая площадь)	м²	2521,55 (1935,96)	2458,93 (1999,28)	4400,72 (2318,15)	2144,43 (1129,92)	4181,94 (2440,68)	4044,39 (2384,58)	-	-	19671,85 (10688,48)	
7	Общая площадь вспомогательной потребностей офисного назначения	м²	264,89	303,07	312,52	137,47	238,17	257,78	321,42	243,64	-	
7.1	Расчетная площадь вспомогательной потребностей офисного назначения	м²	143,57	157,75	187,77	76,65	190,88	129,68	287,67	243,66	-	
8	Площадь мест обитания посетителей (м²/ч)	м²	528,41	551,89	1027,72	488,91	758,89	768,38	30,77	32,37	-	
9	Площадь сервисных потребностей	м²	-	-	-	73,27	-	-	-	-	17,93	
10	Площадь технических потребностей	м²	49,25	89,12	77,83	73,45	46,39	43,92	-	-	272,92	
11	Площадь паркингов	м²	-	-	-	-	-	-	-	-	2053,87	
12	Площадь киосков	м²	-	-	-	-	-	-	-	-	17,15	
13	Холодильные лабораторные молотки на закрытой территории	м/м	-	-	-	-	-	-	-	-	150	
14	Среднегодовой объем, в м³	м³	15888,86	15551,83	25981,61	12167,63	23871,84	24792,37	2503,65	2563,21	17731,58	
14	Выход, в м³	м³	15888,86	15551,83	25981,61	12167,63	23871,84	24792,37	2503,65	2563,21	17731,58	
14	Мощность, в кВт	кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	Общая жилая площадь квартир, в м²										281	
	1-комнатные	кв.	76	24	39	8	14	-	-	-		
	2-комнатные	кв.	8	-	-	16	25	12	-	-		
	3-комнатные	кв.	76	76	12	8	12	13	-	-		
	4-комнатные	кв.	-	-	12	-	16	13	-	-		
	Итого	кв.	48	48	65	32	57	52	-	-	280	

### 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.

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

Среднемесечная 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  $<0^{\circ}\text{C}$  – 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  $\geq 10$  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 <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м</sub> )		Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДКс.с	мг/м <sup>3</sup>	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 ПДКм.р., диоксида азота – 3,80 ПДКм.р., оксида азота – 2,50 ПДКм.р., фтористого водорода – 19,7 ПДКм.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 <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	Q <sub>м</sub> /ПДК	Q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	Q <sub>м</sub> /ПДК	Q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	Q <sub>м</sub> /ПДК	Q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	Q <sub>м</sub> /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 <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	Q <sub>м</sub> /ПДК	Q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	Q <sub>м</sub> /ПДК	Q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	Q <sub>м</sub> /ПДК	Q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	Q <sub>м</sub> /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.

- *Битумный котел – Ист.0001*

- *Компрессор – Ист.0002*

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

- *Пересыпка инертных материалов - Ист.6002*

- *Сварочные работы - Ист.6003*

- *Покрасочные работы - Ист.6004*

- *Газосварочные работы - Ист.6005*

- *Пайка припоями – Ист.6006*

- *Гидроизоляционные работы – Ист. 6007*

- *Работа строительной техники и автотранспорта – Ист.6008.*

#### **Источники выбросов на период строительства:**

##### **Битумный котел - Ист.0001;**

Битумный котел, работает на дизельном топливе. Источник выделения организованный (источник 0001). Время работы 1320 ч/г. 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. Источник выделения организованный (источник 0002). Время работы – 2112 ч/г. 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 грунта - Ист.6001;**

На период проведения работ предусмотрены земляные работы. Источник выделения неорганизованный (источник 6001). Объем грунта взят по ГП (выемка/насыпь грунта) – 3738,20 м.куб. Время работы – 2112 ч/год. 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,цемен,известь, гравий. Материалы завозятся по мере необходимости, количество материалов представлено в расчетах валовых выбросов, количество материалов взяты согласно исходных данных от заказчика. Источник выделения неорганизованный (источник 6002). Время работы – 2112 ч/год. 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%.

##### **Сварочные работы - Ист.6003;**

Ручная электродуговая сварка, штучными электродами. Расход электродов взят по исходным данным заказчика на период строительства. Источник выделения неорганизованный (источник 6003). Время работы – 792 ч/год. 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.6004;**

Технологический процесс представляет собой окраску. Для покраски используется краска эмали, растворители, лак, грунтовка. Время работы – 1056 ч/год Расходы взяты по исходным данным заказчика. Источник выделения неорганизованный (ист.6004). 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.



**Газосварочные работы- Ист.6005;**

Газосварочные работы производятся с пропан-бутановой смесью и ацетилен-кислородным пламенем. Расход взят по исходным данным заказчиком на период строительства. Источник выделения неорганизованный (*источник 6005*). Время работы - 1056 ч/год. При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: *0301 Азота диоксид, 0304 Азота оксид.*

**Пайка припоями - Ист.6006;**

На период проведения работ предусмотрена пайка припоями. Время работы – 792 ч/год Расходы материалов взяты согласно исходным данным. Источник выделения неорганизованный (*ист.6006*). При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: *0168 Олово оксид, 0184 Свинец и его неорганические соединения.*

**Гидроизоляционные работы - Ист. 6007;**

На период проведения работ предусмотрены гидроизоляционные работы. Время работы – 312 ч/год Источник выделения неорганизованный (*ист.6007*). При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: *2754 Алканы C12-19.*

**Работа спецтехники - Ист.6008.**

Спецтехника, автотранспорт представлен в исходных данных в приложении проекта. Предназначена для перевозки строительных материалов и строительства во время проведения работ. Происходит въезд-выезд на территории.

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 со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24». 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей) 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**

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

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	0.01004098333	0.03366790003	0.8416975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00105963333	0.00349321644	3.49321644
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	2e-9	6e-9	0.0000003
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	7e-10	2e-9	0.00000667
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0.03	0.01		3	0.0000732	0.000556	0.0556
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00817022666	0.12686250062	3.17156252
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0014793285	0.12180593012	2.03009884
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.00002872222	0.01556781135	0.31135623
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00019732444	0.04708892271	0.94177845
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00190226111	0.11960153755	0.03986718
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000080625	0.00030552916	0.06110583
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	0.00035475	0.00102534369	0.03417812
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.2			3	0.218375	1.58462377978	7.9231189

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0621	изомеров) (203)								
1061	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00430555556	0.0167127702	0.02785462
1071	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.04668	0.17779163853	0.03555833
1210	Гидроксibenзол (155)		0.01	0.003		2	0.01332	0.05073231845	16.9107728
1301	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00083333333	0.0032410332	0.03241033
1325	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00000533333	0.00355835688	0.35583569
1401	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00000533333	0.00355835688	0.35583569
1411	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00180555556	0.0070256886	0.0200734
2752	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.00000552	0.000029808	0.0007452
2754	Уайт-спирит (1294*)				1		0.09415665	0.79837420522	0.79837421
2908	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	8.47916233333	0.1579897688	0.15798977
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.15254171667	3.34835462183	33.4835462
	В С Е Г О :						9.0345833884	6.6219670461	71.0825832
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)									

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
07 (31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
08 (33)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
	1071	Гидроксibenзол (155)
13 (06)	1071	Гидроксibenзол (155)
	1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)
35 (27)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
40 (34)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	1071	Гидроксibenзол (155)
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)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от		

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 газовой 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	1320	Труба	0001	2	0.1	2	0.015708	90	69	839	Площадка
001		Компрессоры	1	2112	Труба	0002	2	0.1	2	0.015708	60	38	664	



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 веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.00006456	5.465	0.00736	2025
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000010491	0.888	0.001196	2025
					0328	Сажа (583)	0.0000065	0.550	0.0007413244	2025
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00015288	12.941	0.0174359487	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003614	30.592	0.0412176339	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02068	1750.546	0.0982902	2025
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.000133333	10.354	0.088958922	2025
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000173333	13.460	0.1156465986	2025
					0328	Сажа (583)	0.000022222	1.726	0.014826487	2025
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый,	0.000044444	3.451	0.029652974	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		Земляные работы	1	2112	Неорганизованный источник	6001	2					446	1024	2
001		Пересыпка инертных материалов	1	2112	Неорганизованный источник	6002	2					448	660	2

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000111111	8.628	0.074132435	2025
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000005333	0.414	0.0035583569	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000005333	0.414	0.0035583569	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000053333	4.142	0.0355835688	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)	0.00668		0.0508	2025
2					0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.0000732		0.000556	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.1456		3.2963658	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		Сварочные работы	1	792	Неорганизованный источник	6003	2					463	571	2

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.010040983		0.0336679	2025
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001059633		0.0034932164	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000129		0.0003959176	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000020962		0.0000643366	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00142975		0.0042514687	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000080625		0.0003055292	2025
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо	0.00035475		0.0010253437	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		Покрасочные работы	1	1056	Неорганизованный источник	6004	2					453	615	2
001		Газосварочные работы	1	1056	Неорганизованный источник	6005	2					341	659	2
001		Пайка припоями	1	792	Неорганизованный источник	6006	2					78	671	2

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					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)	0.000261716		0.0011888218	2025
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.218375		1.5846237798	2025
					0621	Метилбензол (349)	0.004305555		0.0167127702	2025
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.04668		0.1777916385	2025
					1071	Гидроксибензол (155)	0.01332		0.0507323185	2025
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.000833333		0.0032410332	2025
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.001805555		0.0070256886	2025
					1411	Циклогексанон (654)	0.00000552		0.000029808	2025
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.09415665		0.7983742052	2025
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007843333		0.0301476611	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001274541		0.0048989949	2025
					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	2e-9		6e-9	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		Гидроизоляцион ные работы	1	792	Неорганизованный источник	6007	2					67	922	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	7e-10		2e-9	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	8.458429		0.024116	2025

**1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу****На период строительства**  
**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 001, г.Астана

Объект: 0041, Вариант 1 «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24. 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)»

Источник загрязнения: 0001, Труба

Источник выделения: 0001 01, Битумный котел

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, 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, **BT = 2.9652974**Расход топлива, г/с, **BG = 0.026**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), **AIR = 0.025**Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 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)<sup>0.25</sup> = 0.0726 · (50 / 50)<sup>0.25</sup> = 0.0726**Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2.9652974 · 42.75 · 0.0726 · (1-0) = 0.0092**Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.026 · 42.75 · 0.0726 · (1-0) = 0.0000807**Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0092 = 0.00736**Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0000807 = 0.00006456****Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0092 = 0.001196**Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0000807 = 0.000010491**

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),  $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 2.9652974 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2.9652974 = 0.01743594871$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.026 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.026 = 0.00015288$

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.м<sup>3</sup> (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),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 2.9652974 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.04121763386$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.026 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0003614$

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),  $M = BT \cdot AR \cdot F = 2.9652974 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00074132435$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G = BG \cdot AIR \cdot F = 0.026 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0000065$

**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,  $MY = 98,2902745$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (I \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 98,2902745) / 1000 = 0.0982902$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0982902 \cdot 10^6 / (1320 \cdot 3600) = 0.02068$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00006456	0.00736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000010491	0.001196
0328	Сажа (583)	0.0000065	0.00074132435
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00015288	0.01743594871
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003614	0.04121763386

2754	Алканы C12-19	0.02068	0.0982902
------	---------------	---------	-----------

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0041, Вариант 1 «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24. 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)»

Источник загрязнения: 0002, Труба

Источник выделения: 0002 01, Компрессоры

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,  $G_{FJMAX} = 0.016$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 2.9652974$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.016 \cdot 30 / 3600 = 0.0001333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.9652974 \cdot 30 / 10^3 = 0.088958922$

### Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.016 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00000533333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.9652974 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00355835688$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.016 \cdot 39 / 3600 = 0.00017333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.9652974 \cdot 39 / 10^3 = 0.1156465986$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.016 \cdot 10 / 3600 = 0.00004444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.9652974 \cdot 10 / 10^3 = 0.029652974$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 25$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.016 \cdot 25 / 3600 =$   
**0.00011111111**

Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.9652974 \cdot 25 / 10^3 = 0.074132435$

**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),  $E_э = 12$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.016 \cdot 12 / 3600 =$   
**0.00005333333**

Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.9652974 \cdot 12 / 10^3 = 0.0355835688$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.016 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00000533333**

Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.9652974 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00355835688$

**Примесь: 0328 Сажа (583)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 5$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.016 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.00002222222**

Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.9652974 \cdot 5 / 10^3 = 0.014826487$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00013333333	0.088958922
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00017333333	0.1156465986
0328	Сажа (583)	0.00002222222	0.014826487
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00004444444	0.029652974
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00011111111	0.074132435
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00000533333	0.00355835688
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00000533333	0.00355835688
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00005333333	0.0355835688

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0041, Вариант 1 «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24. 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)»

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

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

## 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

## 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: Глина

**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,  $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

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,  $G = 4.77$

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 4.77 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00668$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2112$



Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 4.77 \cdot 0.7 \cdot 2112 = 0.0508$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.00668$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0508$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00668	0.0508

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0041, Вариант 1 «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24. 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)»

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник

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: Песок

**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, %,  $VL = 2.9$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

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),  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.693$

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 0.693 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.1164$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2112$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 0.693 \cdot 0.7 \cdot 2112 = 0.885$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.1164$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.885$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.1164	0.885

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, %,  $VL = 5$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

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,  $G = 0.21$

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.21 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.03704$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2112$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.21 \cdot 0.7 \cdot 2112 = 0.2817$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.03704$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.2817$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.1164	1.1667

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, %,  $VL = 5$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

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),  $K1 = 0.06$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.1$

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.01512$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2112$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 2112 = 0.115$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.01512$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.115$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.1164	1.2817

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, %,  $VL = 5$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

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,  $G = 2.6$

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 2.6 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.1456$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2112$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 2.6 \cdot 0.7 \cdot 2112 = 1.107$

Максимальный разовый выброс , г/сек,  $G = 0.1456$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 1.107$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.1456	2.3887

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, %,  $VL = 5$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

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,  $G = 0.053$

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.053 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00297$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2112$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.053 \cdot 0.7 \cdot 2112 = 0.02257$

Максимальный разовый выброс , г/сек,  $G = 0.00297$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.02257$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.1456	2.41127

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,  $G3SR = 2.7$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$ Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$ 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),  $K1 = 0.01$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.001$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.015$ 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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.015 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0000126$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2112$ 

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.015 \cdot 0.7 \cdot 2112 = 0.0000958$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0000126$ Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0000958$ 

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

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)	0.1456	2.4113658
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------	-----------

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: Песок

**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, %,  $VL = 2.9$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 7$

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),  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.693$

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 0.693 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.1164$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2112$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 0.693 \cdot 0.7 \cdot 2112 = 0.885$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.1164$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.885$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.1456	3.2963658

	кер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---------------------------------------------------------------------	--	--

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, %,  $VL = 2.9$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

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,  $G = 0.0007$

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.0007 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0000732$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2112$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.0007 \cdot 0.7 \cdot 2112 = 0.000556$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0000732$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.000556$

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)	0.0000732	0.000556
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)	0.1456	3.2963658

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана



Объект: 0041, Вариант 1 «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24. 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)»

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 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  $\text{NO}_2$ ,  $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $\text{NO}$ ,  $K_{\text{NO}} = 0.13$

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,  $B = 12.84$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{\text{MAX}} = 0.016$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $G_{\text{IS}} = 16.99$

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),  $G_{\text{IS}} = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = G_{\text{IS}} \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 12.84 / 10^6 = 0.000178476$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 13.9 \cdot 0.016 / 3600 = 0.00006177778$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $G_{\text{IS}} = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = G_{\text{IS}} \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 12.84 / 10^6 = 0.0000139956$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.09 \cdot 0.016 / 3600 = 0.00000484444$

**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),  $G_{\text{IS}} = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = G_{\text{IS}} \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 12.84 / 10^6 = 0.00001284$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.016 / 3600 = 0.00000444444$

**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),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 12.84 / 10^6 = 0.00001284$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.016 / 3600 = 0.00000444444$

-----  
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),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 12.84 / 10^6 = 0.0000119412$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 0.016 / 3600 = 0.00000413333$

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),  $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 12.84 / 10^6 = 0.0000277344$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.016 / 3600 = 0.0000096$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 12.84 / 10^6 = 0.00000450684$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.016 / 3600 = 0.00000156$

**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),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 12.84 / 10^6 = 0.000170772$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0.016 / 3600 = 0.00005911111$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00006177778	0.000178476
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00000484444	0.0000139956
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000096	0.0000277344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000156	0.00000450684
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00005911111	0.000170772
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00000413333	0.0000119412
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00000444444	0.00001284
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)	0.00000444444	0.00001284

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<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 1820.5727057$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 2.298$

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),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 1820.5727057 / 10^6 = 0.02863760866$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 2.298 / 3600 = 0.01004098333$

**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),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 1820.5727057 / 10^6 = 0.00302215069$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 2.298 / 3600 = 0.00105963333$

**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),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 1820.5727057 / 10^6 = 0.00074643481$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 2.298 / 3600 = 0.00026171667$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01004098333	0.02881608466
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00105963333	0.00303614629
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000096	0.0000277344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000156	0.00000450684
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00005911111	0.000170772
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00000413333	0.0000119412
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00000444444	0.00001284
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)	0.00026171667	0.00075927481

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<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

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-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 306.8193$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.387$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.31$

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),  $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 306.8193 / 10^6 =$   
**0.00327989832**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.387 / 3600 = 0.001149175$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 306.8193 / 10^6 =$   
**0.00028227376**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.387 / 3600 = 0.0000989$

**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),  $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 306.8193 / 10^6 =$   
**0.00042954702**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.387 / 3600 = 0.0001505$

**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),  $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 306.8193 / 10^6 =$   
**0.00101250369**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.387 / 3600 = 0.00035475$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 306.8193 / 10^6 = 0.00023011448$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.387 / 3600 = 0.000080625$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 306.8193 / 10^6 = 0.00036818316$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.387 / 3600 = 0.000129$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 306.8193 / 10^6 = 0.00005982976$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.387 / 3600 = 0.0000209625$

**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),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 306.8193 / 10^6 = 0.00408069669$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.387 / 3600 = 0.00142975$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01004098333	0.03209598298
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00105963333	0.00331842005
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000129	0.00039591756

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000209625	0.0000643366
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00142975	0.00425146869
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000080625	0.00024205568
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00035475	0.00102534369
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)	0.00026171667	0.00118882183

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<sub>2</sub>,  **$K_{NO2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  **$K_{NO} = 0.13$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$B = 0.028$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$B_{MAX} = 0.00003$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$GIS = 11.5$**

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),  **$GIS = 9.77$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 0.028 / 10^6 = 0.00000027356$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 0.00003 / 3600 = 0.00000008142$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$GIS = 1.73$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 0.028 / 10^6 = 0.00000004844$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.00003 / 3600 = 0.00000001442$**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 0.028 / 10^6 = 0.0000000112$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 0.00003 / 3600 = 0.0000000333$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01004098333	0.03209625654
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00105963333	0.00331846849
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000129	0.00039591756
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000209625	0.0000643366
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00142975	0.00425146869
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000080625	0.00024206688
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00035475	0.00102534369
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)	0.00026171667	0.00118882183

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<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 48М/18

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 0.0906724$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.00011$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13$

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),  $GIS = 10.5$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.5 \cdot 0.0906724 / 10^6 = 0.00000095206$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.5 \cdot 0.00011 / 3600 = 0.00000032083$



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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 2.5 \cdot 0.0906724 / 10^6 =$

**0.00000022668**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 2.5 \cdot 0.00011 /$

**3600 = 0.00000007639**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01004098333	0.0320972086
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00105963333	0.00331869517
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000129	0.00039591756
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000209625	0.0000643366
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00142975	0.00425146869
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000080625	0.00024206688
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00035475	0.00102534369
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)	0.00026171667	0.00118882183

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<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

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): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 158.6557$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11$

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),  $GIS = 9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 158.6557 / 10^6 =$

**0.00157069143**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.9 \cdot 0.2 / 3600 =$   
**0.00055**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 158.6557 / 10^6 =$

**0.00017452127**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.1 \cdot 0.2 / 3600 =$   
**0.00006111111**

-----  
 Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 158.6557 / 10^6 =$

**0.00006346228**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.2 / 3600 =$   
**0.00002222222**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01004098333	0.03366790003
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00105963333	0.00349321644
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000129	0.00039591756
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000209625	0.0000643366
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00142975	0.00425146869
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000080625	0.00030552916
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00035475	0.00102534369
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)	0.00026171667	0.00118882183

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0041, Вариант 1 «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24. 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)»

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 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,  **$MS = 0.109672$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MSI = 0.103$**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133

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), %,  **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.109672 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.027418$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.103 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00715277778$**

### **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,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.109672 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.027418$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.103 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00715277778$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00715277778	0.027418
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00715277778	0.027418

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,  **$MS = 1.8456613$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MSI = 1.747$**

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.8456613 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.830547585$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.747 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.218375$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.218375	0.857965585
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00715277778	0.027418

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,  $MS = 1.0848334$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.027$

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.0848334 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.244087515$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.027 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0641875$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.0848334 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.244087515}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.027 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = \mathbf{0.0641875}$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.218375	1.1020531
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0641875	0.271505515

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,  $MS = \mathbf{0.5078310155}$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = \mathbf{0.48}$

Марка ЛКМ: Лак ЛБС-1

Способ окраски: Кистью, валиком

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

### Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = \mathbf{77.8}$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = \mathbf{100}$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5078310155 \cdot 45 \cdot 77.8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.17779163853}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.48 \cdot 45 \cdot 77.8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = \mathbf{0.04668}$

### Примесь: 1071 Гидроксibenзол (155)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = \mathbf{22.2}$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = \mathbf{100}$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5078310155 \cdot 45 \cdot 22.2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.05073231845}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.48 \cdot 45 \cdot 22.2 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = \mathbf{0.01332}$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.218375	1.1020531
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.04668	0.17779163853
1071	Гидроксibenзол (155)	0.01332	0.05073231845
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0641875	0.271505515

## 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,  $MS = 1.334469$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.263$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 63$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.334469 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.48257067978$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.263 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12686835$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.334469 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.35814479022$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.263 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09415665$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.218375	1.58462377978
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.04668	0.17779163853
1071	Гидроксibenзол (155)	0.01332	0.05073231845
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.09415665	0.62965030522

## 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,  $MS = 0.1687239$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.159$

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1687239 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1687239$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.159 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04416666667$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.218375	1.58462377978
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.04668	0.17779163853
1071	Гидроксibenзол (155)	0.01332	0.05073231845
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.09415665	0.79837420522

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,  $MS = 0.0268023$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.025$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

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), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0268023 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.006968598$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.025 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00180555556$

### **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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0268023 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.003216276$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.025 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00083333333$

### 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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0268023 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.016617426$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.025 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00430555556$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.218375	1.58462377978
0621	Метилбензол (349)	0.00430555556	0.016617426
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.04668	0.17779163853
1071	Гидроксibenзол (155)	0.01332	0.05073231845
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00083333333	0.003216276
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00180555556	0.006968598
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.09415665	0.79837420522

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,  $MS = 0.0003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.0002$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 69$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 27.58$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000570906$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001057233$



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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 11.96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000247572$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000458467$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 46.06$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000953442$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001765633$

**Примесь: 1411 Циклогексанон (654)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 14.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000029808$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000552$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.218375	1.58462377978
0621	Метилбензол (349)	0.00430555556	0.0167127702
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.04668	0.17779163853
1071	Гидроксibenзол (155)	0.01332	0.05073231845
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00083333333	0.0032410332
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00180555556	0.0070256886
1411	Циклогексанон (654)	0.00000552	0.000029808
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.09415665	0.79837420522

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 001, г.Астана

Объект: 0041, Вариант 1 «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24. 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)»

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 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 NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

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,  $B = 2484.7943642$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 2.353$

-----  
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),  $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 2484.7943642 / 10^6 = 0.02981753237$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 2.353 / 3600 = 0.00784333333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 2484.7943642 / 10^6 = 0.00484534901$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 2.353 / 3600 = 0.00127454167$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00784333333	0.02981753237
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00127454167	0.00484534901

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<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 18.757312$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.017$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 18.757312 / 10^6 =$   
**0.00033012869**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot$   
 $22 \cdot 0.017 / 3600 = 0.00008311111$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 18.757312 / 10^6 =$   
**0.00005364591**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot$   
 $22 \cdot 0.017 / 3600 = 0.00001350556$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00784333333	0.03014766106
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00127454167	0.00489899492

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0012, Вариант 3 «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещени-  
ями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, располо-  
женный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24. 3 очередь строи-  
тельства (без наружных инженерных сетей)»

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Пайка припоями

Источник выделения: Пайка припоями

Список литературы: 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от авто-  
транспортных предприятий (раздел 4.10 Медицинские работы) Приложение № 3 к При-  
казу 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, ПОС30, ПОСу-30- 0,022035516 т

«Чистое» время работы оборудования, час/год,  $T=792$

Количество израсходованного припоя за год, т,  $M = 0,022035516$  т

**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),  $M = Q \cdot M \cdot 10^6 = 0,1115 \cdot 0,022035516 \cdot 10^6 =$   
 $0.000000002$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) =$   
 $(0.000000002 \cdot 10^6) / (792 \cdot 3600) = 0.0000000007$

**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),  $\underline{M} = Q * M * 10^{-6} = 0.28 * 0,022035516 * 10^{-6} = 0.000000006$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\underline{G} = (\underline{M} * 10^6) / (T * 3600) = (0.000000006 * 10^6) / (792 * 3600) = 0.000000002$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
0168	Олово оксид	0.000000002	0.000000006
0184	Свинец и его соединения	0.0000000007	0.000000002

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0012, Вариант 3 «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24. 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)»

Источник загрязнения N 6007, Гидроизоляционные работы

Источник выделения N 001, Гидроизоляционные 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:  $\underline{M}$  - 24,116675158 т/год

Время проведения работ с использованием битума:  $\underline{T}$  792 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]),  $\underline{M} = (1 * \underline{M}) / 1000 = (1 * 24,116675158) / 1000 = 0.024116$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = \underline{M} * 10^6 / (\underline{T} * 3600) = 24,116675158 * 10^6 / (792 * 3600) = 8.458429$

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)	8.458429	0.024116

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0012, Вариант 3 «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24. 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)»

Источник загрязнения N 6008, 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)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
65	1	1.00	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Трг мин</i>	<i>Мрг, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	25.3	1	10.2	33.6	0.0459	0.01163
2732	6	3.42	1	1.7	6.21	0.00634	0.001635
0301	6	0.3	1	0.2	0.8	0.000462	0.0001227
0304	6	0.3	1	0.2	0.8	0.0000751	0.00001994
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)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
65	1	1.00	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Трг мин</i>	<i>Мрг, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
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)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
65	1	1.00	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Трг мин</i>	<i>Мрг, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
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)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
65	1	1.00	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Трг мин</i>	<i>Мрг, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
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**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Тv1, мин</i>	<i>Тv2, мин</i>		
65	1	1.00	1	1.2	1.2		

ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, 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.	Тv1, мин	Тv2, мин	
65	3	1.00	1	1.2	1.2	

ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, 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.	Тv1, мин	Тv2, мин	
65	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	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.	Тv1, мин	Тv2, мин	
65	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	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.	Тv1, мин	Тv2, мин	
65	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	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.	L1, км	L2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, 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.	L1, км	L2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, 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.	L1, км	L2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, 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

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	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&gt;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&lt;-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = -18.4**

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

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 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)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Трг мин</i>	<i>Мрг, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>М1, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
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)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Трг мин</i>	<i>Мрг, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>М1, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
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)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Трг мин</i>	<i>Мрг, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>М1, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
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**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Тv1, мин</i>	<i>Тv2, мин</i>		
150	1	1.00	1	1.2	1.2		
<i>ЗВ</i>	<i>Трг мин</i>	<i>Мрг, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>М1, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
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

<i>Дп, сут</i>	<i>Нк, шт</i>	<i>А</i>	<i>Нк1 шт.</i>	<i>Тв1, мин</i>	<i>Тв2, мин</i>		
150	4	1.00	2	0.6	0.6		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>М1, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
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.	Тв1, мин	Тв2, мин		
150	2	1.00	1	0.6	0.6		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, 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.	Тв1, мин	Тв2, мин		
150	2	1.00	1	0.6	0.6		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, 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, Угар- ный 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 газ) (584)	0.79325	0.760741
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, на эксплуатацию объекта таблица 3.5 не предусмотрена проектом, в связи с тем, что фоновые концентрации отсутствуют.**

## 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.)									
Загрязняющие вещества :									
1071	Гидроксibenзол (155)	0.0504259/0.0005043		2921/548		6004	100		производство: Период строительства
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 ( в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.2549409/0.2549409		2921/548		6007	99.8		производство: Период строительства
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
08(33) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.0609552		2921/548		6004	81.6		производство: Период строительства
0330	Азота диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6008	16.1		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
1071	Гидроксibenзол (155)	0.0506212		2921/548		6004	100		производство: Период строительства
13(06) 1071	Гидроксibenзол (155)								
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)								

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
40 (34) 0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0507978		2921/548		6004	99.3		производство: Период строительства
1071	Гидроксibenзол (155)								

**На период строительства**  
**С учетом фоновых концентраций**

< Код	Наименование	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	0.000178
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV,	0.000749
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (44I	-Min-
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на	-Min-
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000017
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.104000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.686750
0328	Сажа (583)	0.000001
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.094207
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.235380
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на ф	0.000153
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмини	0.000013
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.041335
0621	Метилбензол (349)	0.000272
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.000353
1071	Гидроксibenзол (155)	0.050426
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.000315
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	-Min-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-Min-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000195
1411	Циклогексанон (654)	-Min-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003565
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предел	0.254941
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %	0.003468
6007	0301 + 0330	0.169600
6008	0301 + 0330 + 0337 + 1071	0.404980
6013	1071 + 1401	0.050621
6035	0184 + 0330	0.094207
6040	0330 + 1071	0.140663
6041	0330 + 0342	0.094348
6359	0342 + 0344	0.000164

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 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

### **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

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»										

### План проведения производственного контроля

Объекты контроля	Виды контроля	Мероприятие	Сроки
Строительная площадка	1. Охрана земельных ресурсов и утилизации отходов		
	- контроль за хранением и учетом ТБО и производственных отходов.	1. Хранение производственных отходов в соответствии с экологическими нормами	Постоянно
	- сбор в специальные контейнеры для отходов	2. Недопущение складирования отходов в не предназначенных для этого местах	Регулярно
	- своевременное заключение договоров по удалению бытовых и производственных отходов	3. Накопление и хранение на территории предприятия не более одной тонны отходов на открытых площадках хранения	По истечению срока действия договоров
	- вывоз отходов, подлежащих складированию на полигон	4. Складирование отходов в соответствии с правилами эксплуатации на полигонах	По мере накопления
	- своевременная утилизация отходов, подлежащих переработке на предприятии	5. Переработка отходов	По мере образования
	- повторное использование отходов на производстве	6. Вторичное использование ресурсов	По мере образования
	2. Охрана атмосферного воздуха		
	- выполнение мероприятий по минимизации выбросов в атмосферу;	1. Контроль нормативов эмиссий на организованных источниках предприятия	В соответствии с планом-графиком 1 раз в год

Объекты контроля	Виды контроля	Мероприятие	Сроки
		Контроль выбросов ЗВ от автотранспорта	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 метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий 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 метеоусловиях 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 метеоусловий.

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-принудительного 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 (2м<sup>3</sup>), 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 210 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:

$$210 \cdot 25 / 1000 = 5,25 \text{ м}^3/\text{сутки}$$
$$5,25 \cdot 264 \text{ (11 мес. - 264 дней)} = 1386 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Согласно исходных данных заказчика техническая вода составляет – 5013,5969145 м<sup>3</sup>.

#### 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 <sup>3</sup> на период проведения работ			Водоотведение, м <sup>3</sup> /на период проведения работ				Безвозвратные потери, м <sup>3</sup> /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	1386	1386	-	1386	-	-	1386	-
Техническая вода	5013,5969145	-	5013,5969145	-	-	-	-	5013,5969145
Душевая сет- ка	620	-	-	620	-	-	-	-
Итого:	7019.5969145	1386	5013,5969145	2006	-	-	1386	5013,5969145

#### 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, Шагалалы, 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 Щебзавода: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 44,2 мг/дм<sup>3</sup>. 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/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,0-5,72 мг/дм<sup>3</sup>, 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/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,57-1,78 мг/дм<sup>3</sup>, 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/дм<sup>3</sup>, молибден – 0,0020 мг/дм<sup>3</sup>, фосфор общий – 0,113 мг/дм<sup>3</sup>. 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/дм<sup>3</sup>, ХПК – 30,5 мг/дм<sup>3</sup>, 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/дм<sup>3</sup>, магний – 38,2 мг/дм<sup>3</sup>. 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/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,71-4,1 мг/дм<sup>3</sup>, 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, концентрация сульфатов не превышает 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/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,29- 6,65 мг/дм<sup>3</sup>, 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/дм<sup>3</sup>, 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/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,29- 6,97 мг/дм<sup>3</sup>, 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°С, водородный показатель 7,40-8,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,35-11,6 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,48-7,46 мг/дм<sup>3</sup>, 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 со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район Нура, улица Е908, участок 24». 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей) 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 со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24». 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей) 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 со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24». 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)** 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 – 210 человек

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

Плотность ТБО – 0,25 т/м.куб

Планируемое образование ТБО  $210 \cdot 0,3 \cdot 0,25 = 15,75 / 365 = 0,04315 \cdot 264 = 11,3916$  т.

##### Смешанные отходы строительства и сноса - Строительные отходы

На данном объекте за период проведения работ (11 месяцев – 264 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 колес

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

Объем сточных вод, поступающих в песколовку, -  $V$ , м<sup>3</sup>/год. Удельный норматив образования влажного осадка (песок + взвесь) - 0,15 кг/м<sup>3</sup>.

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;

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

На строительство объекта используется 5,078292916 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 =  $0,0005 \cdot 59 + 5,078292916 \cdot 0,05 = 0,0295 + 0,2539146458 \text{ т} = 0,2834146458 \text{ т}$

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 – 2,258904406 т/год

$a$  – 0,015 от массы электрода

$$N = 2,258904406 \cdot 0,015 = 0,03388356 \text{ т/год}$$

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

Планируемый объем ветоши составит – 0,8621875324 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 ( $W$ ).

$$N = M + W, \text{ т/год},$$

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

$$W = 0,15 \times 0,8621875324 = 0,129328129; \quad M = 0,12 \times 0,8621875324 = 0,103462503;$$

$$N = 0,129328129 + 0,103462503 + 0,8621875324 = 1,0949781644 \text{ т/год}$$

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
<b>Итого</b>		<b>1012,862876</b>	<b>-</b>	<b>1012,862876</b>
1.	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	0,2834146458	-	0,2834146458
2.	Смешанные отходы строительства и сноса	1000	-	1000
3.	Отходы сварки	0,03388356	-	0,03388356
4.	Смешанные коммунальные отходы	11,3916	-	11,3916
5.	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	1,0949781644	-	1,0949781644
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 отходы	Неопасный	20 03 01
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 со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24». 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)** 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 год
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	тонн	0,2834146458
Смешанные отходы строительства и сноса	тонн	1000
Отходы сварки	тонн	0,03388356
Смешанные коммунальные отходы	тонн	11,3916
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	тонн	1,0949781644
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 со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24». 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)**, 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 **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24». 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)** 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 учёта 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, фильтра, 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 со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24». 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)** 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 со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24». 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)** 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 со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24». 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)** 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.

Таблица 4

**Лимиты накопления отходов на период строительства на 2026 год**

Наименование отходов	Объем накопленных, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	<b>1012,862876</b>	<b>1012,862876</b>
<b>в том числе отходов производства</b>	1001,471276	1001,471276
<b>отходов потребления</b>	11,3916	11,3916
<b>Опасные отходы</b>		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	0,2834146458	0,2834146458
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)	1,0949781644	1,0949781644
<b>Неопасные отходы</b>		
Смешанные коммунальные отходы	11,3916	11,3916
Отходы сварки	0,03388356	0,03388356
Смешанные отходы строительства и сноса	1000	1000
<b>Зеркальные</b>		
-	-	-

## 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 стороны 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/м<sup>2</sup> и средняя величина составила 1,6 Бк/м<sup>2</sup>, 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 полутвердой консистенции. Мощность слоя от 1,6-3,7 м.

**ИГЭ 2-1** – суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета от твёрдой до полутвердой 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



агрессией к бетонам марок W4-W6 на обычном портландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе неагрессивны, а так же обладают от сильной до средней хлоридной агрессией 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 полутвердой консистенции. Мощность слоя от 1,6-3,7 м.

**ИГЭ 2-1** – суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета от твёрдой до полутвердой 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 полутвердой 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 недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного	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 околосезонных 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 отсутствуют.

### **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 210 человека.

**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 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 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**

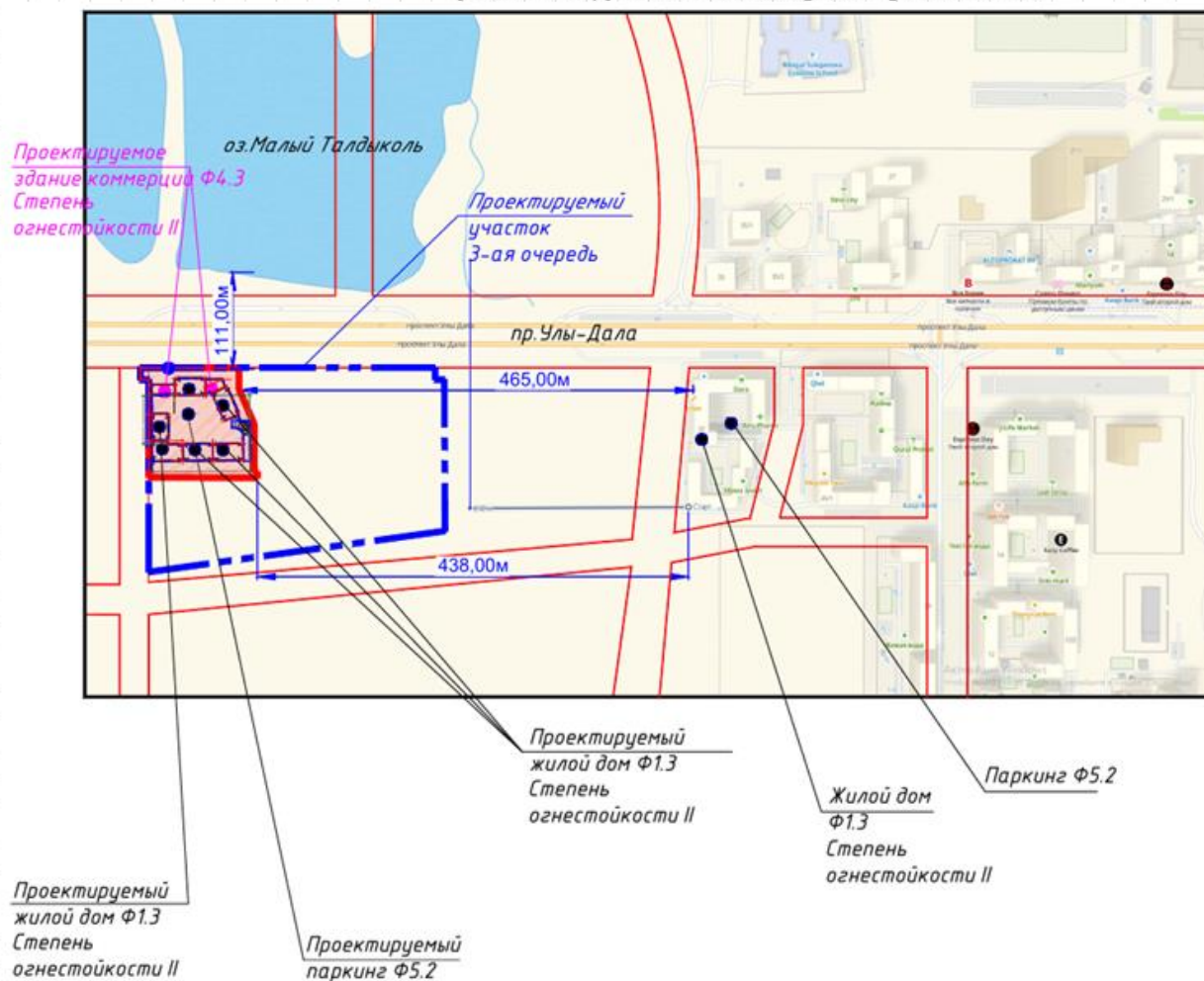
1. Экологический Кодекс Республики Казахстан №400-IV ЗРК от 2 января 2021 г.
  2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утвержденная приказом Министра экологии, геологии, и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.21 г.
  3. Методика расчета нормативов выбросов вредных 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***

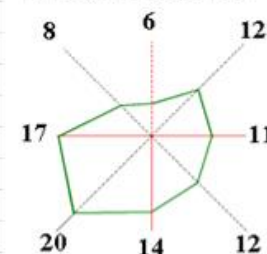
## **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

### **Ситуационная карта-схема расположения объекта с указанием водного объекта, жилой зоны, источников загрязнения атмосферного воздуха**

Карта-схема размещения объекта с указанием расстояния до водного объекта по проекту  
 Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24.3 очередь строительства



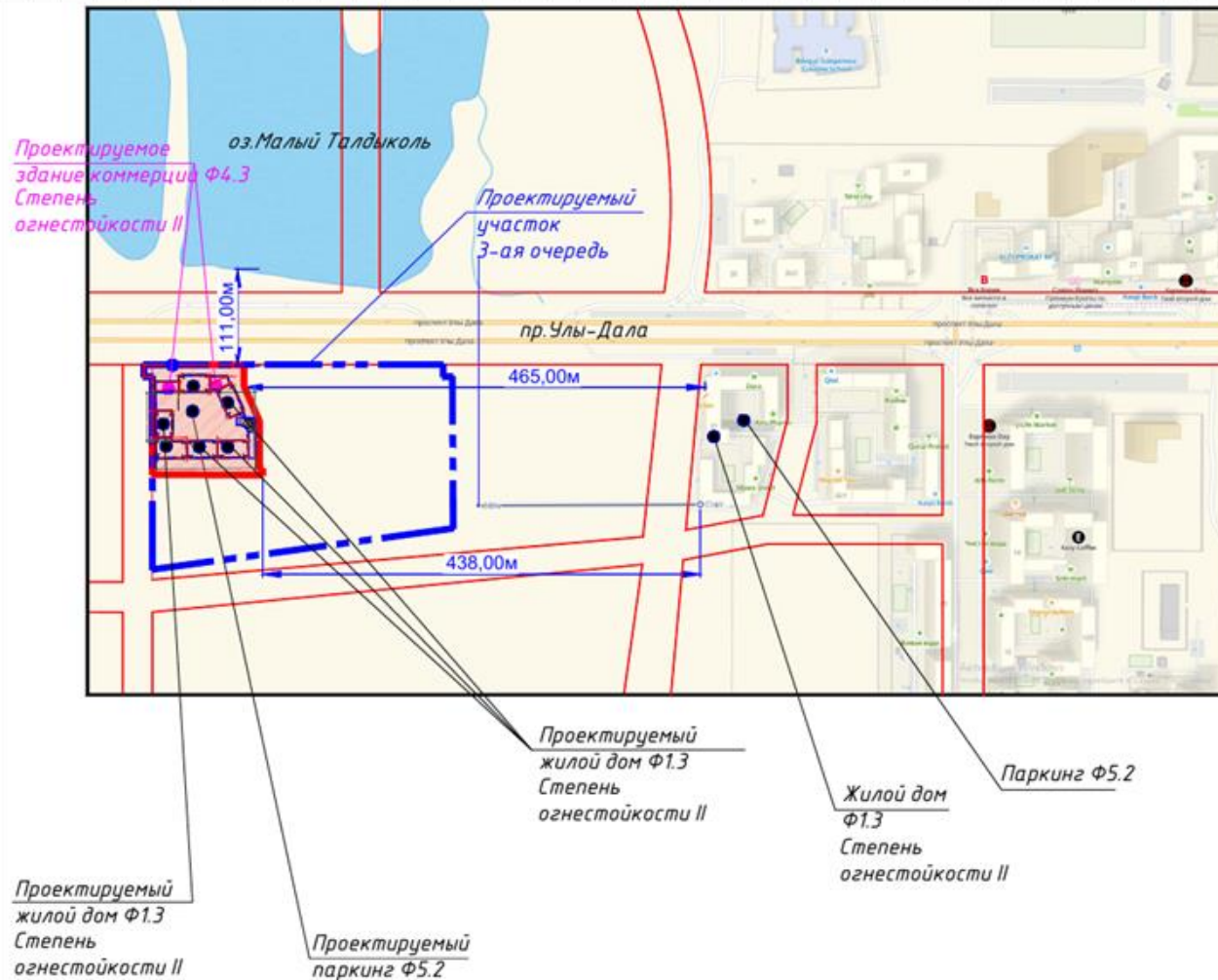
РОЗА ВЕТРОВ



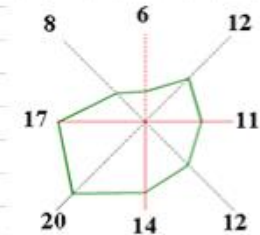
**Условные обозначения**

От проектируемого объекта с северной стороны на расстоянии 111 м находится оз.Малый Талдыколь

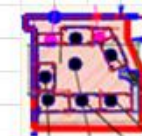
**Карта-схема размещения объекта с указанием расстояния до жилых зданий по проекту**  
**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24. 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)**



## РОЗА ВЕТРОВ



## Условные обозначения



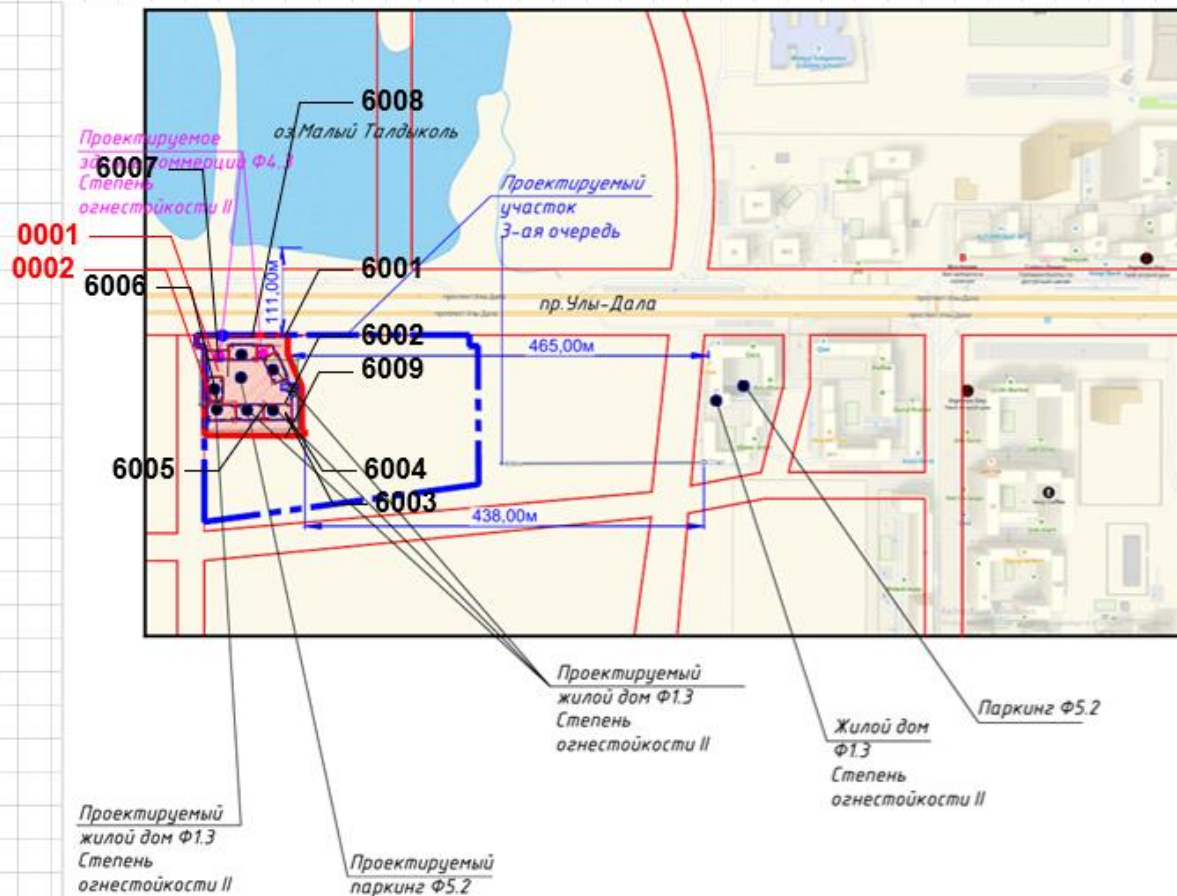
- Проектируемый объект

От проектируемого объекта:  
 - с восточной стороны 465 м  
 - с юго-восточной стороны 438 м

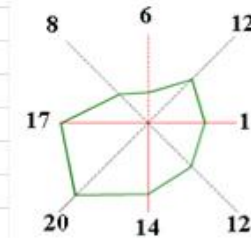
Масштаб 1:500



**Карта-схема размещения объекта с указанием источников загрязнения объекта по проекту**  
**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24. 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)**



**РОЗА ВЕТРОВ**



**Условные обозначения**



Масштаб 1:500

## **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

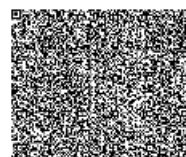
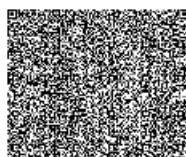
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

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

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

14.10.2025


1. Город – Астана
2. Адрес – Астана, район Нура
4. Организация, запрашивающая фон – ИП \“Vivat KZ\”  
Объект, для которого устанавливается фон – Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением,
5. развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24. 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)
6. Разрабатываемый проект – Раздел охраны окружающей среды 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*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№7	Азота диоксид	0.394	0.6165	0.6208	0.5993	0.5926
	Диоксид серы	0.0471	0.0247	0.0328	0.0431	0.0371
	Углерода оксид	0.969	0.7964	1.1769	0.9238	0.8772
	Азота оксид	0.1855	0.2523	0.2747	0.1707	0.1914

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**  
**Акт на земельный участок**

<p>«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»          МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»          КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС          АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ          АСТАНА ҚАЛАСЫ БОЙЫНША          ФИЛИАЛЫ</p>		<p>ФИЛИАЛ НЕКОММЕРЧЕСКОГО          АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА          «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ          «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО          ГОРОДУ АСТАНА</p>
<p>010000, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы          Желтоқсан көшесі, 25          тел.: 8(7172)324-370</p>		<p>010000, город Астана, район Сарыарқа          улица Желтоқсан, 25          тел.: 8(7172)324-370</p>

15 АБГ 2323 № 02-01-28-19556


**TOO "DARIAN STROY"**

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана сообщает, что в соответствии с решением маслихата города Астаны от 14 декабря 2022 года № 279/36-VII и постановлением акимата города Астаны от 15 декабря 2022 года № 1-3728, в результате образования нового района «Нұра» в городе Астана кадастровый номер 21-320-135-4706 земельного участка расположенного по адресу: город Астана, район Нұра, улица Е 908, участок № 24 изменен на кадастровый номер 21-335-135-4706.

Заместитель директора



А. Жүніскан

исп.: Бородинна О.  
 тел.: 8-777-541-99-58

«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 телімі / Земельный участок

1. Обласы 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	Е 908 кош., 24 уч. уд. Е 908, уч. 24
6. Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	2202100206914011
7. Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	21:335:135:4706
8. Кадастрлық ісі нөмір Номер кадастрового дела	2100/527935

Паспорт 2023 жылғы «14» тамыз жағдайы бойынша жасалған  
Паспорт составлен по состоянию на «14» августа 2023 года  
Тыпсырыс № / № заказа 002246063530

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 7-бабының 3-тармағымен сәйкес қолға жеткізілетін құжатпен бірдей.  
Данный документ является документом с электронной цифровой подписью равнозначным документу на бумажном носителе.



\*Барлық қала азаматтарының мүлкіне қатысты мемлекеттік кадастрлық ақпараттық жүйесімен қамтамасыз жасалған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ  
түсті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректер қамтылады.  
\*Барлық-код содержит данные, полученные из информационной системы единого государственного кадастра недвижимости и подписанные электронно-цифровой подписью  
официального ИАД «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

2023-2100/941968

Стр. 1 из 5



**ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР**  
**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ**

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер	21:335:135:4706
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**	09.04.2026 дейін/до 09.04.2026
Жер учаскесінің аяны, гектар/квадрат метр / Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр***	5,6729 гектар.
Жердің санаты / Категория земель	Елді мекендердің жерлері/Земли населенных пунктов
Жер учаскесінің нысаналы мақсаты / Целевое назначение земельного участка****	жапсарлас салынған орын-жайлары, балаларға арналған мекенге дейінгі мекемесі, дамыту орталығы және паркінгі бар көп пәтерлі тұрғын кешенігі салу / строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом
Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) / Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	-
Жер учаскесін пайдалануды шектеулер мен ауыртпалықтар / Ограничения в использовании и обременения земельного участка	Қазақстан Республикасының заңнамасына 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 (бөлінбеді/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 көрсетілді / 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 көрсетілді / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;

\*\*\*\*\* жерсіздікті 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 подпіс туралы» 7-бабының 1-тармағымен сәйкес қалып жеткізілетін құжатпен беріледі.  
 Данный документ оформляется в соответствии с пунктом 1 статьи 7 Закона «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» законодательного документа на бумажном носителе.



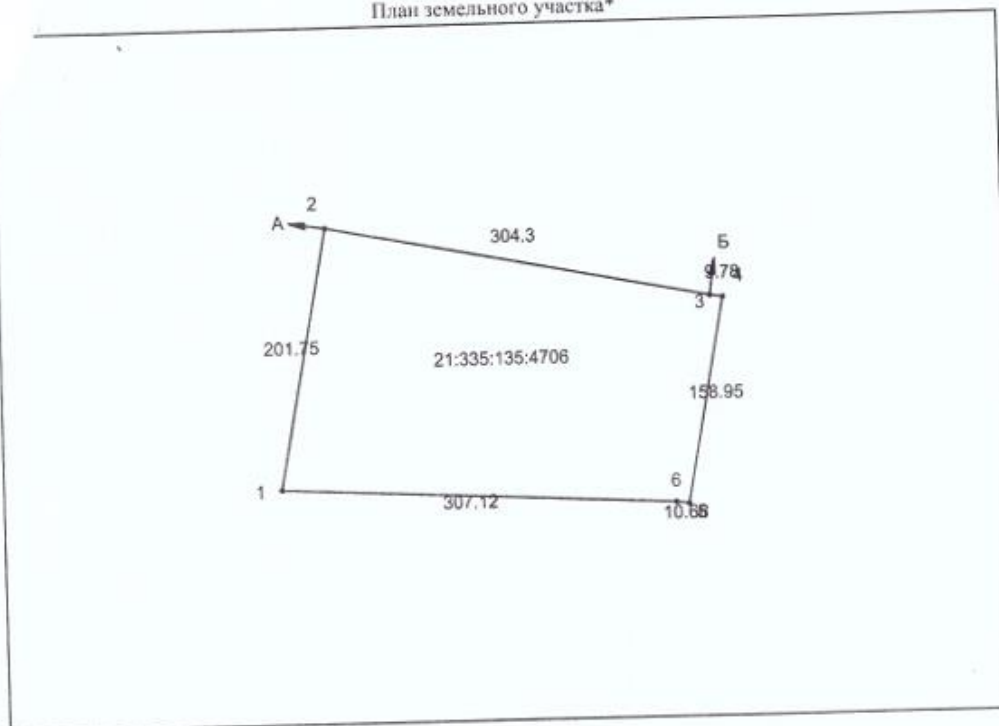
Құжатқа электрондық қолтаңба қойылған кезіндегі электрондық құжаттың құпиясы алынып жазып «Алгоритмге иррадиация үлгісі» меншіксіз қорғалынатын КЕ АҚ.  
 При внесении электронной подписи на документ электронный документ будет считаться документом, содержащим информацию, отнесенную к категории «Секрет».  
 \*Электронный документ, полученный из информационной системы единого государственного кадастра недвижимости и подписанный электронной цифровой подписью, имеет юридическую силу.

2023-2100/541968

Стр. 2 из 5



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» 7-бабының 1-тармағымен сәйкес келетін құжаттың бірі.  
Данный документ подписан пунктом 1 статьи 7 Закона «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\* «Ішкі» қол жылжымайтын мүліктегі бірыңғай мемлекеттік кадастрлық ақпараттық жүйесімен қызығар жері «Азаматтар ақпараттық үкіметі» мемлекеттік корпорациясы КЕ.АК.

Қолданылған электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректер қызығар жері.

\* «Ішкі» қол қойылған деректер, алынған деректердің ақпараттық жүйесімен қызығар жері «Азаматтар ақпараттық үкіметі» мемлекеттік корпорациясы КЕ.АК.

Сәйкестендірілген ПАО «Государственная корпорация «Прямая линия для граждан»

Стр. 3 из 5

Сызықтардың өлшемі шығару Выноска мер линий		Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр
Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек		
Жылжымайтын мүдіктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрылық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости		
1		201.75
2		304.30
3		9.78
4		158.95
5		10.68
6		307.12
1		

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

Шектес жер учаскелердин кадастрлык номерлери (жер санаттары)* Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*		
Баштап / От	Дейин / До	Синаттамасы / Описание
А	Б	21:320:135:5944 (0.4000 гектар.)
Б	А	---

<p align="center"><b>Жоспар шекарасындағы бөге жер учаскелері</b>  <b>Посторонние земельные участки в границах плана</b></p>		
Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы / Площадь гектар/кв. метр**

Они могут «защититься» от взлома за счет создания цифровой подписи с помощью 7-битовых 1-тарговых кодов, которые являются частью системы безопасности. Однако, если злоумышленник сможет получить доступ к коду, то он сможет взломать систему.

[illegible]

2023-2100541968

Cip. 4 w 5

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі ботен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы / Площадь, гектар/кн. метр**

**Ескертпе / Примечание:**

\* тектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежности действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

\*\* шаршы метр елді мекендердің жері сапаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 7-бабының 3-тармағымен сәйкес және жеткізгендігі құжатпен бірікпей.  
Дәлелді мағынасына сәйкесінше 1-ші және 2-ші баптар «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» регламентімен дәлелденген.



\* «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 7-бабының 3-тармағымен сәйкес және жеткізгендігі құжатпен бірікпей.  
Дәлелді мағынасына сәйкесінше 1-ші және 2-ші баптар «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» регламентімен дәлелденген.

2023-2100/541968

Стр. 5 из 5

**03.09.2021ж. № 42827 жер учаскесінің жалға беру шартына  
№ 42827/1 қосымша келісім**

Нұр-Сұлтан қ.

« 2 » 09 2022 жыл

2021 жылғы 03 қыркүйектегі № 42827 жер учаскесінің жалға беру шарты бойынша «Жалға беруші» деп аталатын, «Нұр-Сұлтан қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ туралы ереженің негізінде әрекет ететін, Нұр-Сұлтан қаласының Сәулет, қала құрылысы және Жер қатынастары басқармасының басшысы Жанбыршы Алмас Мәлікұлы, бір жағынан, және көрсетілген шарт бойынша «Жалға алушы» деп аталатын, «DARIAN STROY» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі атынан

екінші жағынан төмендегілер туралы осы келісімді жасасты:

1. Нұр-Сұлтан қаласы әкімдігінің 31.08.2022ж. № KZ50VBH00149020 қаулысы негізінде 03.09.2021ж. № 42827 жалға беру шартына төмендегі өзгертулер енгізілсін:
  - 1) шарттың 1.2.-тармақшасындағы «Жер учаскесінің нысаналы мақсаты» деген бағанадағы «Жапсарластыра салынған орын-жайлары мен паркінгі, 1200 оқушыға арналған мектебі, балабақшасы, бизнес орталығы, сауда орталығы бар кәсіпқарарлық тұрғын үй кешенін салу» деген сөздерді «Жапсарлас салынған үй-жайлары, мектепке дейінгі балалар мекемесі, дамыту орталығы және паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу» деген сөздермен ауыстырылсын.
2. Осы келісімде сөз қылмаған 03.09.2021ж. № 42827 жалға беру шартының шарттары өзгертусіз қалдырылсын.
3. Осы қосымша келісім 03.09.2021ж. № 42827 жалға беру шартының ажыратылмас бөлігі болып табылады және Нұр-Сұлтан қаласының тіркеу органдарында тіркелуге жатады.

«Жалға беруші»

Нұр-Сұлтан қаласы Сәулет, қала  
құрылысы және жер қатынастары  
басқармасының басшысы

**А. Жанбыршы**  
М.О. \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 жыл

«Жалға алушы»

«DARIAN STROY» ЖШС

**DARIAN STROY**  
М.О. \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 жыл



**Дополнительное соглашение № 42827/1  
к договору аренды земельного участка от 03.09.2021г. № 42827**

г. Нур-Султан

« 7 » 09 2022 г.

Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан, именуемое по договору аренды земельного участка от 03 сентября 2021 года № 42827 «Арендодатель», в лице **руководителя Жанбыршы Алмаса Маликулы, Управления архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан, действующего на основании положения с одной стороны, и товарищество с ограниченной ответственностью «DARIAN STROY» в лице,**

именуемый по указанному договору «Арендатор», с другой стороны, и настоящее соглашение о нижеследующем:

1. На основании постановления акимата г. Нур-Султан от 31.08.2022г. № KZ50VBH00149020 внести в договор аренды земельного участка от 03.09.2021г. № 42827 следующие изменения:
  - 1) в пункте 1.2. договора в графе «Целевое назначение земельного участка» слова «**Строительство многофункционального жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, школой на 1200 учащихся, детским садом, бизнес центром, торговым центром**» заменить словами «**Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом**».
2. Условия договора аренды от 03.09.2021г. № 42827 не затронутые настоящим соглашением, оставить без изменения.
3. Настоящее дополнительное соглашение является неотъемлемой частью договора аренды земельного участка от 03.09.2021г. № 42827 и подлежит регистрации в регистрирующем органе города Нур-Султан.

«Арендодатель»

Руководитель Управления  
архитектуры, градостроительства и  
земельных отношений  
города Нур-Султан

А. Жанбыршы

М.П.

« » 2022 год



«Арендатор»

ТОО «DARIAN STROY»

М.П.

« » 2022 год



**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**  
**АПЗ**

1 - 9

"Астана қаласының Сәулет, қала  
құрылысы және жер қатынастары  
басқармасы" мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "  
Управление архитектуры,  
градостроительства и земельных  
отношений города Астаны"

Астана қ., ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ көшесі,  
№ 24 үй

г.Астана, улица АЗЕРБАЙЖАН МАМБЕТОВ,  
дом № 24

Бекітемін:  
Утверждаю:  
Басқарма басшысының орынбасары  
Заместитель руководителя управления  
**Смагулов Аян Аскарович**  
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

**Жобалауға арналған  
сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)  
Архитектурно-планировочное задание  
на проектирование (АПЗ)**

Нөмірі: KZ75VUA00998217 Берілген күні: 12.10.2023 ж.

Номер: KZ75VUA00998217 Дата выдачи: 12.10.2023 г.

Объектің атауы: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом;

Наименование объекта: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом;

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): "Darian Stroy" ЖШС;

Заказчик (застройщик, инвестор): ТОО "Darian Stroy"

Қала (елді мекен): Астана қаласы / город Астана

Город (населенный пункт): Астана қаласы / город Астана

Еркін құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес құжат бейімдегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.e-consent.kz](http://www.e-consent.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.e-consent.kz](http://www.e-consent.kz) порталында тексерсе аласыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.e-consent.kz](http://www.e-consent.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.e-consent.kz](http://www.e-consent.kz).



2 - 9

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме		Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № 03.09.20201 жылғы №42827 жер учаскесін жалдау шарты / Договор аренды земельного участка №42827 от 03.09.2021 года 03.09.2021 (күні, айы, жылы)
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)		Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № 03.09.20201 жылғы №42827 жер учаскесін жалдау шарты / Договор аренды земельного участка №42827 от 03.09.2021 года от 03.09.2021 (число, месяц, год)
<b>1. Участкениң сипаттамасы</b>		
<b>Характеристика участка</b>		
1.1	Учаскениң орналасқан жері	Астана қаласы, Нұра ауданы, Е908 көпесі, № 24 учаске
	Местонахождение участка	Город Астана, район Нура, улица Е908, участок №24
1.2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	-жер телімі құрылыстан бос, -абаттандыру мен көгалдандыру жоқ, -коммуникациялар жоқ.
	Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	-участок свободен от застройки, -благоустройства и озеленения нет, -коммуникации нет.
1.3	Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)	-М 1:2000 масштабты топографиялық түсірмесі.
	Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	-топографическая съёмка в М 1:2000.
1.4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздегіштердің қолда бар материалдары)	-инженерлік-геологиялық ізденіс жұмыстары туралы мәліметтер.
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	-данные об инженерно-геологических изысканиях.
<b>2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы</b>		
<b>Характеристика проектируемого объекта</b>		
2.1	Объектінің функционалдық мәні	Кіріктірілген үй-жайлары, мектепке дейінгі балалар мекемесі, даму орталығы және паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені
	Функциональное значение объекта	Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом
2.2	Қабаттылығы	ТЖЖ-ға сәйкес
	Этажность	Согласно ПДП
2.3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес құжат бетіндегі таңбамен.  
 Электрондық құжат [www.eiletse.kz](http://www.eiletse.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.eiletse.kz](http://www.eiletse.kz) порталында тексеру аласыз.  
 Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.eiletse.kz](http://www.eiletse.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.eiletse.kz](http://www.eiletse.kz).





	Планировочная система	Жоба бойынша По проекту с учетом функционального назначения объекта
2.4	Конструктивная схема	Жоба бойынша
	Конструктивная схема	По проекту
2.5	Инженерлік қамтамасыз ету	Бөлген жер телімінің шегінде инженерлік және алаңшылқ дәліздер көздеу
	Инженерное обеспечение	Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
2.6	Энергия тиімділік сыныбы	Жоба бойынша
	Класс энергоэффективности	По проекту

Бұл құжат ІР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық цифрлық көп көпі» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қажат бетіндегі тапсырмамен тегі.  
Электрондық құжат www.eclisense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.eclisense.kz порталында тексері аламыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.eclisense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eclisense.kz.



3. Қала құрылысы талаптары		
Градостроительные требования		
3.1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Участке бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
3.2	Бас жоспар жобасы:	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
	абаттандыру және көгалдандыру	-абаттандыру жобасын эскиздік жоба құрамында әзірлеу, Жобаны әзірлеген кезде ҚР ҚНЖЕ 3.01-01 Ас-2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» және сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамаларының нормаларын басшылыққа алу, - жұмыс жобасының құрамында әзірленген дендропланға (жоспарға) сәйкес көгалдандыруды орындау, - маусымдық көгалдандыру жағдайында, жасыл желектер саны мен тізімдемесі бар кестілік хат ұсыныңыз.
	благоустройство и озеленение	-проект благоустройства разработать в составе эскизного проекта, при разработке проекта необходимо руководствоваться СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, -озеленение выполнить в соответствии с дендропланом (план озеленения), разработанным в составе рабочего проекта, - в случае сезонной посадки озеленения предоставить гарантийное письмо с ведомостью и количеством зеленых насаждений.
	автомобильдер тұрағы	-мүгедектерге арнап авто көліктерді қою орнын анықтауды (сызық ретінде) (объектілерге қатынауды қамтамасыз ету нормаларына сәйкес) қарастыру
	парковка автомобилей	-предусмотреть размещение парковки автомобилей (согласно нормам обеспеченности объектов посещения) с указанием мест для инвалидов (разметка)
	топырақтың құнарлы қабаттын пайдалану	-құнарлы қабаттың алынуын және пайдалануын қарастыру
	использование плодородного слоя почвы	-предусмотреть снятие, складирование и

Бұл құжат ҚР 2007 жылдың 7 қыркүйегінде «Электрондық құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қажет беткедігі шындықпен расталған.  
Электрондық құжат www.e-senec.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.e-senec.kz порталында тексеріңіз.  
Данный документ создан пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.e-senec.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.e-senec.kz.



		использование плодородного слоя
	шағын сәулет нысандары	-бөлінген учаскелерде шағын сәулет формаларды орналастыруды қарастыру (орындықтар, қоқыс жәшігі, шамшырақтар және басқалары), оның ішінде – ғимаратқа кірер жолдың жанында
	малые архитектурные формы	-предусмотреть размещение на отведенном участке малых архитектурных форм (скамьи, урны, светильники и др.), в том числе - возле входов в здание
	жарықтандыру	-жобада объектілер мен аумақты жарықтандыру жүйесін ұсыну
	освещение	-предложить в проекте систему освещения объекта и территории
<b>4. Сәулет талаптары</b>		
<b>Архитектурные требования</b>		
4.1	Сәулеттік келбетінің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру
	Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
4.2	Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес
	Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
4.3	Түсіне қатысты шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
	Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4.4	Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу
	Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
	түнгі жарықпен безендіру	ҚР ҚН сәйкес 3.01-05-2013 5.8.4-тармақтың "елді мекендердің аумақтарын абаттандыру" сәйкес
	ночное световое оформление	В соответствии СН РК 3.01-05-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов»
4.5	Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
	Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
4.6	Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау	Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
	Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қытарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қол» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қарақ бетіндегі заңмен тең.



		нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок Казахстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
4.7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарт сақтау	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
	Соблюдение условий по звукошумовым показателям	
<b>қойылатын талаптар</b>		
<b>5. Сыртқы</b>		
<b>Требования к</b>		
<b>Требования к инженерным сетям</b>		
5.1	Цоколь	Применить высококачественные современные отделочные материалы.
	Цоколь	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану.
	Фасад	Применить высококачественные современные отделочные материалы.
	Қоршау конструкциялары	Жоба бойынша
	Отражающие конструкции	По проекту
<b>6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар</b>		
<b>Требования к инженерным сетям</b>		
6.1	Жылуды жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - )
	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от - )
6.2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - )
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от - )
6.3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - )
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от - )
6.4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - )
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от - )
6.5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - )
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от - )
6.6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № -, ) және нормативтік құжаттарға сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ - от ) и требований нормативным документам
6.7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - )
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от - )

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қойы» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қол бетіндегі шамамен тең.  
Электрондық құжат [www.ebisnet.kz](http://www.ebisnet.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.ebisnet.kz](http://www.ebisnet.kz) порталында тексеріңіз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном



6.8	Стационарлы сутару жүйелері	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № - -)
	Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
<b>7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер</b>		
<b>Обязательства, возлагаемые на застройщика</b>		
7.1	Инженерлік іздестірулер бойынша	Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу
	По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
7.2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	Алаңда, ғимараттар мен құрылыстарда тұрақты геодезиялық тармақтар болған жағдайда, СҚҚЖЖҚБ оларды сақтау немесе көшіру қажеттілігі жөнінде келісу қажет.
	По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	При наличии или обнаружении на площадке, зданий или сооружений постоянных геодезических пунктов согласовать с УАГиЗО необходимость их сохранения или переноса.
7.3	Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу.
	По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений.
7.4	Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша	-қолда бар жасыл көшеттердің міндетті түрде сақталуын (немесе көшірілуін) қарастыру.
	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	-предусмотреть обязательное сохранение (или перенос) существующих зеленых насаждений
7.5	Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша	-участкені қоршаудың эскизін ұсыну қажет;
	По строительству временного ограждения участка	-предоставить эскиз ограждения участка;
8	Қосымша талаптар	1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкандар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану.
	Дополнительные требования	1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1-тармағына сәйкес құжат бетіндегі таңбамен тегі, Электрондық құжат [www.ebisnet.kz](http://www.ebisnet.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.ebisnet.kz](http://www.ebisnet.kz) порталында тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.ebisnet.kz](http://www.ebisnet.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.ebisnet.kz](http://www.ebisnet.kz).



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сырық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі нұсқамен тең.  
Электрондық құжат және е-еvidence сіз порталында қарылған. Электрондық құжат тұтынушысының www.evidence.kz порталында тексеру аласыз.  
Пайдалы документ сол жақтағы панелдегі 1 тарапты 7 РКН п. 2 тармағы 2003 жылғы РКЗ заңының электрондық документінің электрондық цифрлық қолтаңбасымен растауға арналған бейнежазылым.



		Предусмотреть мероприятия согласно: -СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» -система видеонаблюдения; - система проводной широкополосной связи. - обеспечить полив зеленых насаждений за счет очистки сточных вод.
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

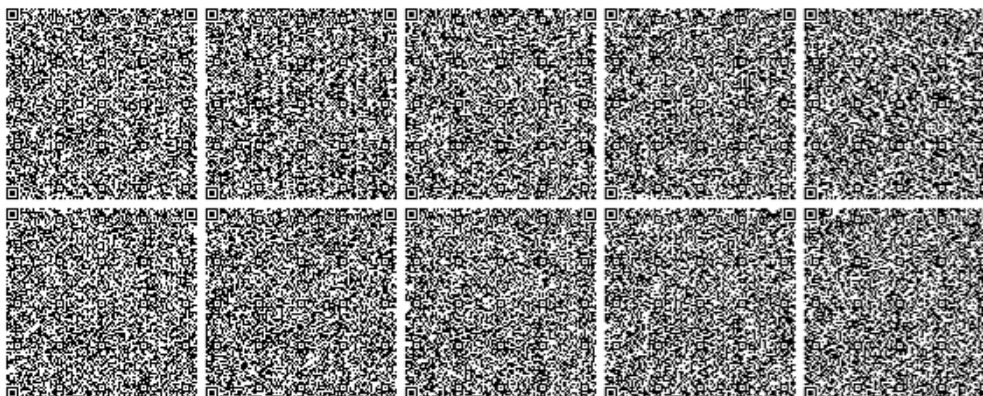
Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несоответствие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

**Заместитель руководителя  
управления**

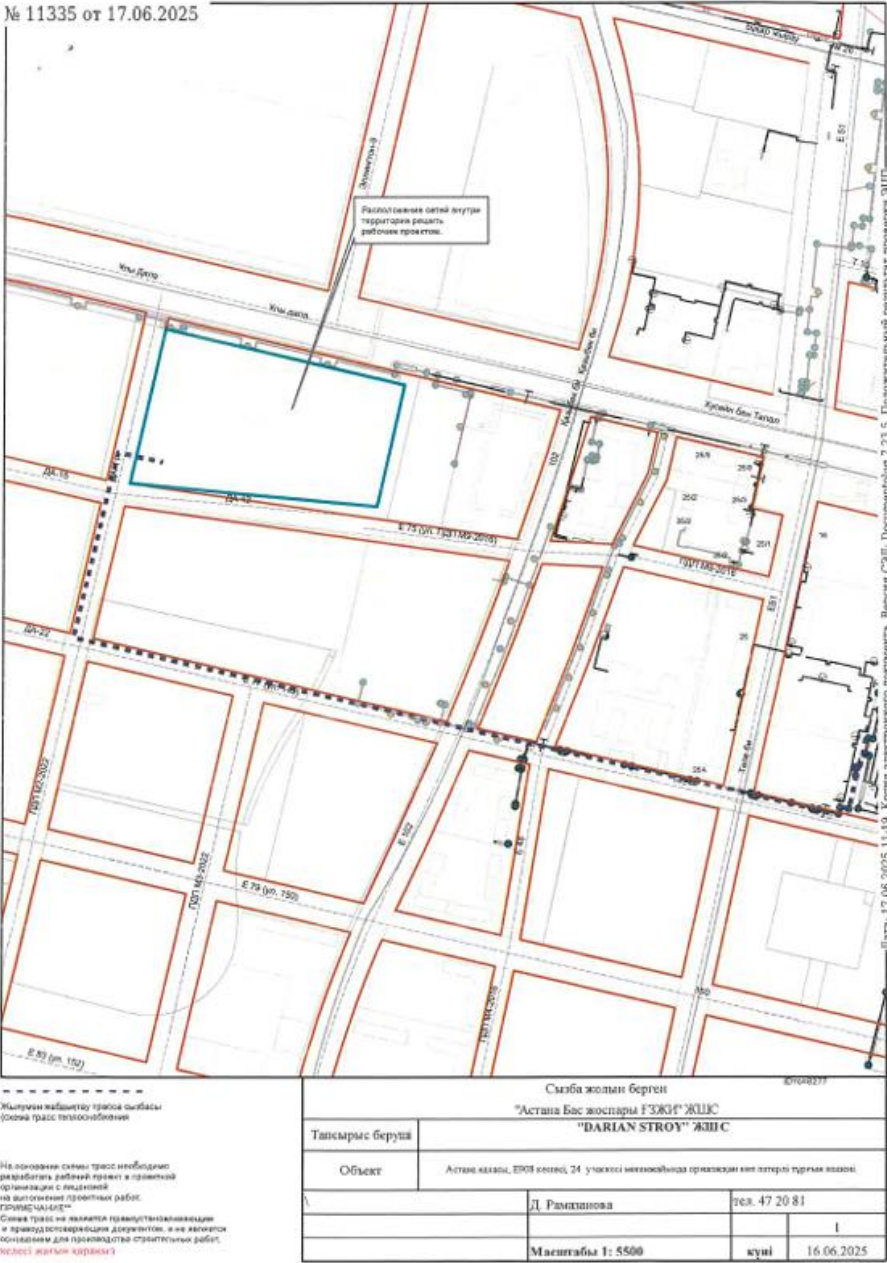
**Смагулов Аян Аскарович**



## **ПРИЛОЖЕНИЕ 6**

### **Технические условия**





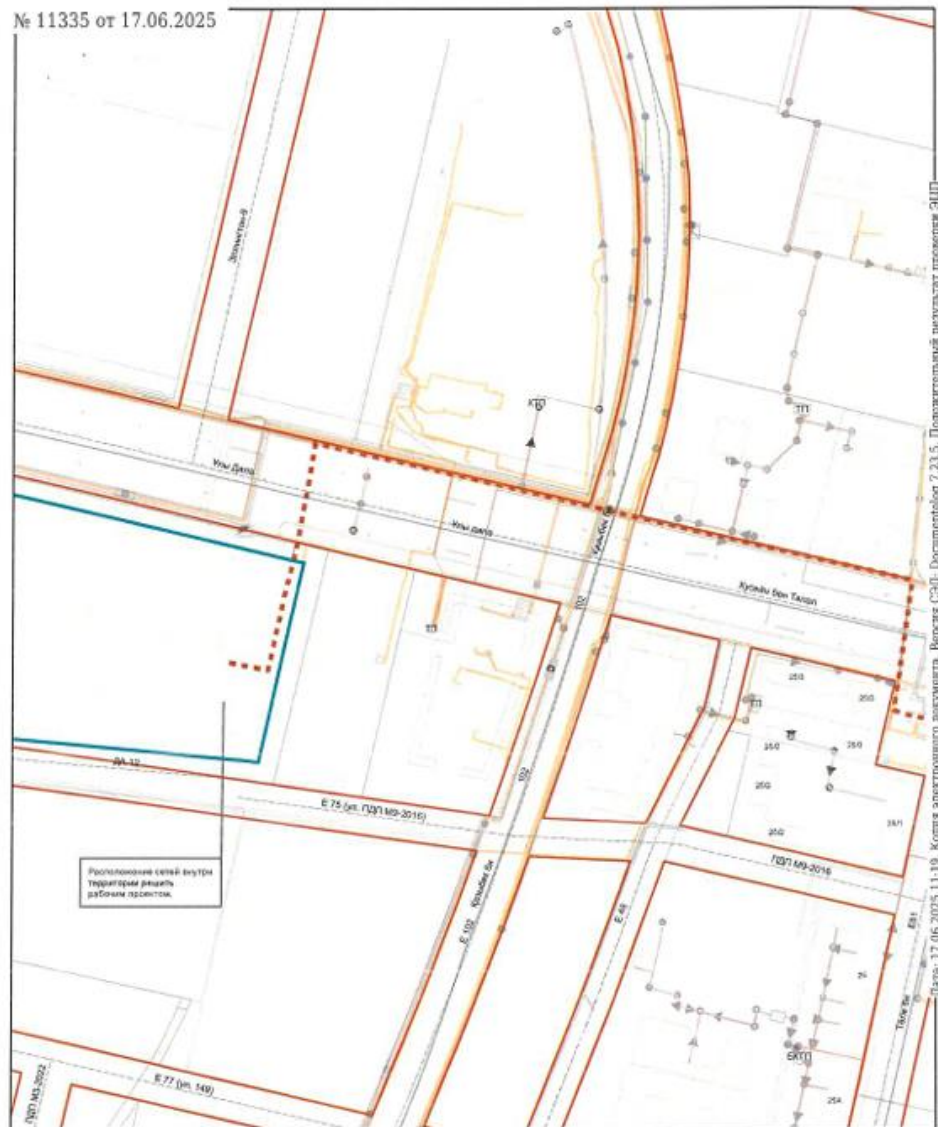
1. Трасса сызбасын қосымша пайдаланушы ұйыммен (техникалық шарттарды берген), желінің несібен үйлестіру қажет.
2. Трасса сызбасы қолданыстағы құрылыс салу есебімен және «Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидасын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 750 бұйрығына және оларға өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2020 жылғы 31 наурылдағы № 174 бұйрығының 1-параграфына сәйкес әзірленген.
3. ТАСЖ және көшпелердің көлденең пішімдеріне сәйкес Астана қаласының инженерлік желілерін жерасты орнындауында төсеу қажет.
4. М 1:500 масштабтың топографиялық түсіріліміне тапсырыс жасау (1 жылдан кешіктірмей).
5. «Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидасын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 750 бұйрығына және оларға өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2020 жылғы 31 наурылдағы № 174 бұйрығының 1-параграфына сәйкес М 1:500 масштабтыңда жұмыс жобасын орындау қажет (жобалау-сметалық құжаттама (бұдан әрі-ЖСК).
6. Деректер базасына енгізу үшін ЖСК «Астана қаласының Сауат, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ ұсыну қажет.
7. Жобалық құжаттамамен қабылдау Жұмыс жобасына қойылатын талаптар 1.02-03-2011 ҚР ҚН 9-тармағына (52-53 бет) сәйкес жүргізіледі. 9.1 тармақшасы бойынша жобалау құжаттамасын әзірлеу үшін бастапқы деректер: техникалық шарттар, трассалар сызбалары, топографиялық түсірілім; 9.3.3. тармақшасы- жалпы түсіндірме жазба, келісімі бар титулдық парағы, графикалық материалдар (сызба), 1:500 масштабтыңдағы жоспар, тапсырыс беруші туралы деректердің болуы, бастапқы материалдар (диаметрлері, маркасы, құбырлардың саны, сипаттамасы).
8. Жобалық техникалық шарттардың көшірмесін, трасса сызбасының көшірмесін, тік белгілерді алғаны туралы құжаттың көшірмесін, көшпелердің көлденең кескінін, ТАСЖ-дан үзінді-көшірмелерді қоса ұсыну керек.
9. Жер асты коммуникацияларының атқарушылық түсірілімі инженерлік желілерді монтаждау мен инженерлік құрылыстарды салу аяқталғаннан кейін, бірақ оларды топырақпен жапқанға дейін орындалады.
10. Трасса сызбасы техникалық шарттардың қолданылуы мерзіміне сәйкес.
11. Қаланың бас жоспары өзгерген жағдайда трассаның түзетілуі мүмкін.
12. Мемлекеттік жер кадастрын жүргізу жөніндегі уәкілетті органнан трассаның барлық осі бойынша қимылдаған жер учаскелерінің бар екендігі туралы ақпарат алу қажет.
13. Жер учаскелерін кесіп өту кезінде құрылыс-монтаж жұмыстарын бастамас бұрын олардың иелерімен келісу қажет.
14. Трасса сызбасы құрылыс жұмыстарын өндіру үшін негіз болып табылмайды.

1. Схему трассы при необходимости дополнительно скорректировать с эксплуатирующей организацией (выдавшей технические условия).
2. Схема трассы разработана с учетом существующей застройки и согласно «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 и О внесении изменений и дополнения к ним Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 марта 2020 года №174.. Параграф 1
3. Согласно ЦДП и поперечным профилям города Астана инженерные коммуникации необходимо прокладывать в подземном исполнении.
4. Заказать топографическую съемку М 1:500 (не позднее 1 года);
5. Выполнить рабочий проект М 1:500 (проектно - сметная документация- далее - ПСД). Согласно «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 и О внесении изменений и дополнения к ним Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 марта 2020 года №174. Параграф 1
6. Предоставить ПСД в ГУ "Управление архитектуры и градостроительства и земельных отношений города Астана" для внесения в базу данных.
7. Прием проектной документации осуществляется в соответствии с пунктом 9 (страница 52-53) СН РК 1.02-03-2011 Требования к рабочему проекту согласно подпункту 9.1- исходные данные для разработки проектной документации: технико-экономические условия, схема трассы, топографическая съемка; подпункту 9.3.3.- общая пояснительная записка, титульный лист с согласованиями, графические материалы (чертеж), план в масштабе 1:500, наличие данных заказчика, исходные материалы (диаметры, марка, количество труб, эквиваленты).
8. Приложить к проекту копию технических условий, копию схемы трасс, копию документа о получении вертикальных отметок, поперечных профилей улиц, выкопировки из ЦДП.
9. Исполнительная съемка подземных коммуникаций выполняется по окончании монтажа инженерных сетей и строительства инженерных сооружений, по до их засыпки грунтом.
10. Схема трасс действительна согласно сроку действия технических условий.
11. Трасса может быть откорректирована в случае изменения генплана города.
12. Необходимо получить информацию по наличию пересекаемых земельных участков по всей оси трассы в уполномоченном государственном органе по ведению государственного земельного кадастра.
13. Перед началом строительно-монтажных работ при пересечении земельных участков необходимо согласовать с их владельцами.
14. Схема трасс не является основанием для производства строительных работ.

Болім басшысы

А. Ахмедин

Дата: 17.06.2025 11:19. Книга электронного документа. Версия СЭД. Документ № 7.23.5. Положительный результат проверки СЭД



Сызба жолын берген "Астана бас жоспары F3Ж34" ЖШС		0325-11947
Татымырыс беруші	"DARIAN STROY" ЖШС	
Объект	Астана қаласы, Б906 етаны, 24 учаскесі жерастында орналасқан көп қабатты тұрғын үй.	
А	Д. Рамадинова	тел. 47 20 81
		і
	Масштабы 1: 3500	күнi 16.06.2025

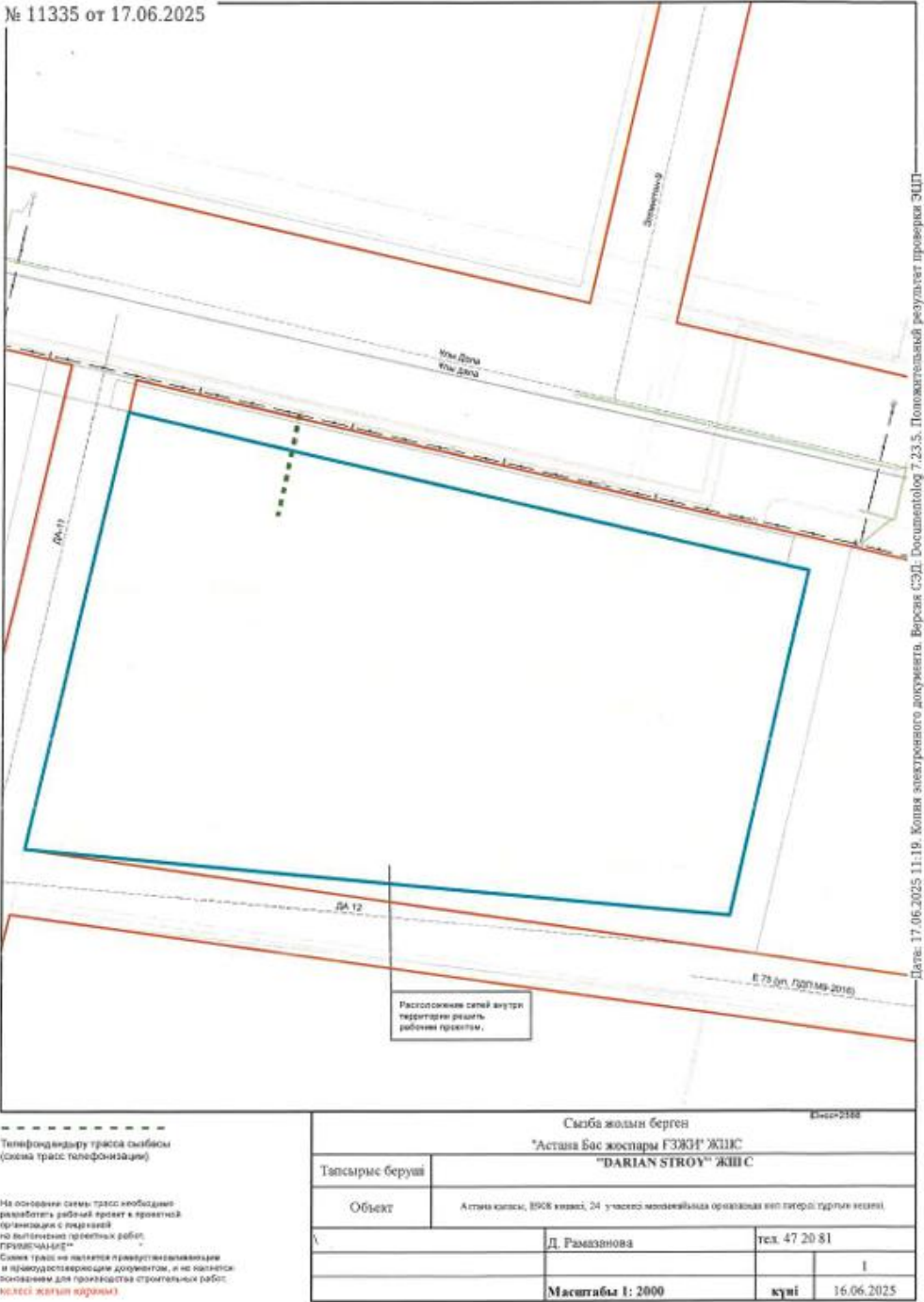
1. Трасса съездов кроссина пайдаланушы ұйыммен (техникалық шарттары берген), желінің несімен үйлестіру қажет.
2. Трасса съезды қолданыстағы құрылыс салу кезеңімен және «Құрылыс салысындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидалары бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадғы № 750 бұйрығына және оларға өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2020 жылғы 31 наурыздағы № 174 бұйрығының 1-параграфына сәйкес әзірленген.
3. ТЖЖ және көшелердің көлденең пішініне сәйкес Астана қаласының инженерлік желілерін жерасты орнында тосау қажет.
4. М 1:500 масштабта топографиялық түсірілімге тапсырыс жасау (1 жылдан кешіктірмей).
5. «Құрылыс салысындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидалары бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадғы № 750 бұйрығына және оларға өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2020 жылғы 31 наурыздағы № 174 бұйрығының 1-параграфына сәйкес М 1:500 масштабтағы жұмыс жобасын орындау қажет (жобалау-сметалық құжаттың бұдан әрі ЖСК).
6. Деректер базасына енгізу үшін ЖСК «Астана қаласының Саулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ ұсыну қажет.
7. Жобалық құжаттамын қабылдау Жұмыс жобасына қойылатын талаптар 1.02-03-2011 ҚР ҚН 9-тармағына (52-53 бет) сәйкес жүргізіледі. 9.1 тармақшасы бойынша жобалау құжаттамасын әзірлеу үшін бастапқы деректер: техникалық шарттар, трассалар сызбалары, топографиялық түсірілім; 9.3.3. тармақшасы- жалпы түсінірме жоба, келісімі бар титулдық парағы, графикалық материалдар (сызба), 1:500 масштабтағы жоспар, тапсырыс беруші туралы деректердің болуы, бастапқы материалдар (диаметрлері, маркасы, құбырлардың саны, сипаттамасы).
8. Жобалық техникалық шарттардың көшірмесін, трасса сызбасының көшірмесін, тік белгілерді алғаны туралы құжаттың көшірмесін, көшелердің көлденең кескінін, ТЖЖ-дан үйінді-көшірмелерді мұса ұсыну керек.
9. Жер асты коммуникацияларының атқарушылық түсірілімі инженерлік желілерді монтаждау мен инженерлік құрылыстарды салу аяқталғаннан кейін, бірақ оларды топырақпен жапқанға дейін орындақалды.
10. Трасса съезды техникалық шарттардың қолданылуы мерзіміне сәйкес.
11. Қалың бас жоспары өзгерген жағдайда трассаның түзетілуі мұмкін.
12. Мемлекеттік жер кадастрын жүргізу жөніндегі уәкілетті органнан трассаның барлық осі бойынша қызылдан жер учаскесерінің бар екендігі туралы ақпарат алу қажет.
13. Жер учаскелерін кесіп өту кезінде құрылыс-монтаж жұмыстарын бастамас бұрын олардың иелерімен келісу қажет.
14. Трасса съезды құрылыс жұмыстарын өңдеу үшін негіз болып табылмайды.

1. Схему трассы при необходимости дополнительно скорректировать с эксплуатирующей организацией (выдавшей технические условия).
2. Схему трассы разработана с учетом существующей застройки и согласно «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 и О внесении изменений и дополнения к нему Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 марта 2020 года №174. Параграф 1 Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 марта 2020 года №174. Параграф 1
3. Согласно ЦДП и поперечным профилям города Астана инженерные коммуникации необходимо прокладывать в подземном исполнении.
4. Заказать топографическую съемку М 1:500 (не позднее 1 года).
5. Выполнить рабочий проект М 1:500 (проектно - сметная документация- далее - ПСД). Согласно «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 и О внесении изменений и дополнения к нему Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 марта 2020 года №174. Параграф 1
6. Предоставить ПСД в ГУ «Управление архитектуры и градостроительства и земельных отношений города Астана» для внесения в базу данных.
7. Прием проектной документации осуществляется в соответствии с пунктом 9 (страница 52-53) СН РК 1.02-03-2011 Требования к рабочему проекту согласно подпункту 9.1- исходные данные для разработки проектной документации: технические условия, схема трассы, топографическая съемка; подпункту 9.3.3.- общая пояснительная записка, титульный лист с согласованиями, графические материалы (чертеж), план в масштабе 1:500, наличие данных заказчика, исходные материалы (диаметры, марка, количество труб, эксплуатация).
8. Приложить к проекту копию технических условий, копию схемы трассы, копию документа о получении вертикальных отметок, поперечных профилей улиц, выкопировки из ЦДП.
9. Исполнительная съемка подземных коммуникаций выполняется по окончании монтажа инженерных сетей и строительства инженерных сооружений, но до их засыпки грунтом.
10. Схема трасс действительна согласно сроку действия технических условий.
11. Трасса может быть откорректирована в случае изменения генплана города.
12. Необходимо получить информацию по наличию пересекаемых земельных участков по всей оси трассы в уполномоченном государственном органе по ведению государственного земельного кадастра.
13. Перед началом строительно-монтажных работ при пересечении земельных участков необходимо согласовать с их владельцами.
14. Схема трасс не является основанием для производства строительных работ.

Бөлім басшысы

А. Ахмедия

Дата: 17.06.2025 11:19. Копия электронного документа. Версия СЭД: DocumentEditor 7.23.5. Положительный результат проверки ЭДП





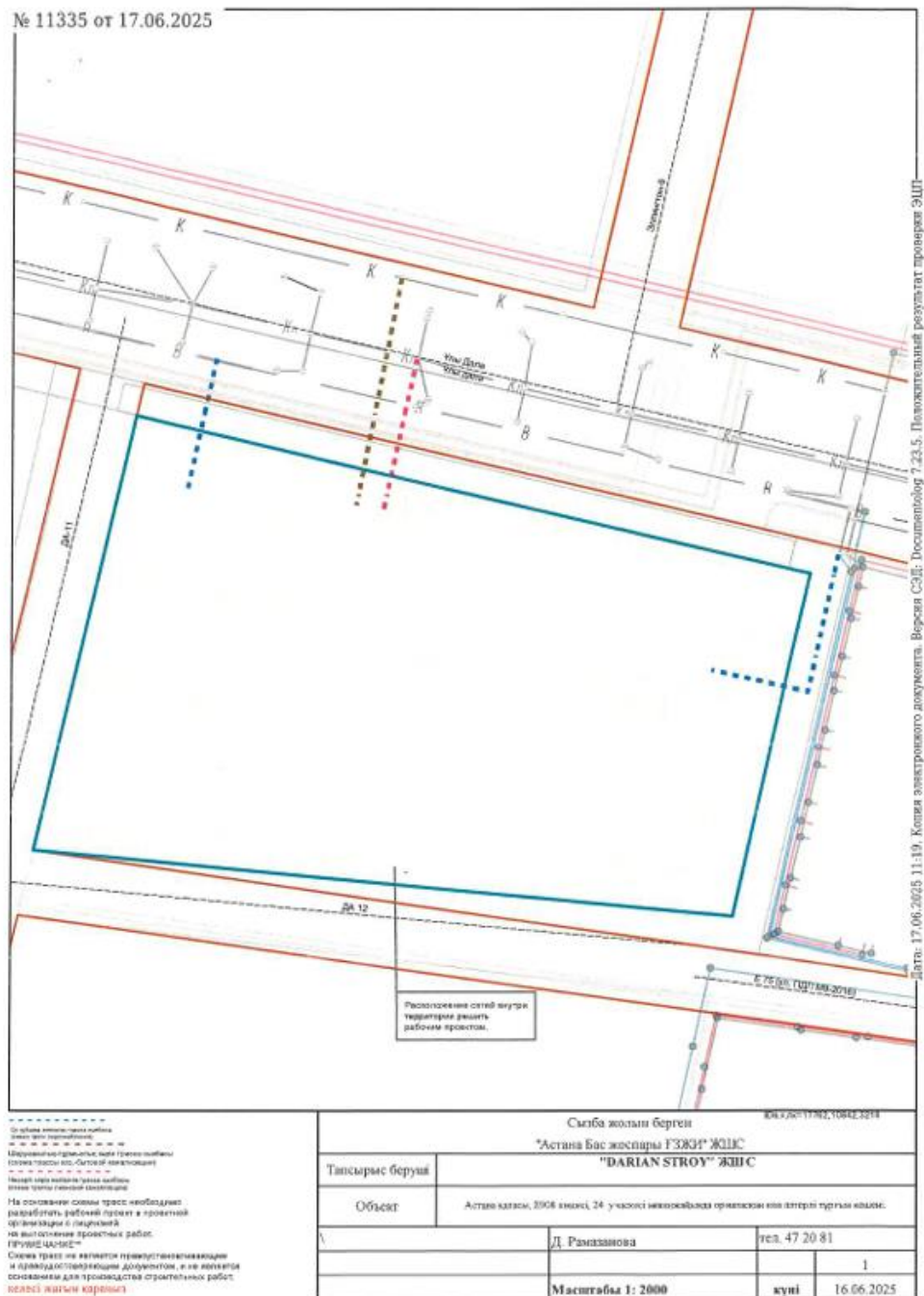
1. Трасса сызбасын қосымша пайдаланушы ұйыммен (техникалық шарттарды берген), желінің иесімен үйлестіру қажет.
2. Трасса сызбасы жолдымстағы құрылыс салу есебімен және «Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидасын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 750 бұйрығына және оларға өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2020 жылғы 31 наурыздағы № 174 бұйрығының 1-параграфына сәйкес әзірленген.
3. ТЖЖ және көшелердің көздеген пішіндеріне сәйкес Астана қаласының инженерлік желілерін жерасты орындауында төсеу қажет.
4. М 1:500 масштабында топографиялық түсірілімге тапсырыс жасау (1 жылдан кешіктірмей).
5. «Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидасын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 750 бұйрығына және оларға өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2020 жылғы 31 наурыздағы № 174 бұйрығының 1-параграфына сәйкес М 1:500 масштабында жұмыс жобасын орындау қажет (жобалау-сметалық құжаттама (бұдан әрі ЖСК)).
6. Деректер базасына енгізу үшін ЖСК «Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ ұсыну қажет.
7. Жобалық құжаттама қабылдау Жұмыс жобасына қойылатын талаптар 1.02-03-2011 ҚР ІҚН 9-тармағына (52-53 бет) сәйкес жүргізіледі. 9.1 тармақшасы бойынша жобалау құжаттамасын әзірлеу үшін бастапқы деректер: техникалық шарттар, трассалар сызбалары, топографиялық түсірілім; 9.3.3. тармақшасы - жалпы түсінілімге жазба, келісімі бар титулдық парағы, графикалық материалдар (сызба), 1:500 масштабындағы жоспар, тапсырыс беруші туралы деректердің болуы, бастапқы материалдар (диаметрлері, маркасы, құбырлардың саны, сипаттамасы).
8. Жобаны техникалық шарттардың көшірмесін, трасса сызбасының көшірмесін, тік белгілерді алғашы туралы құжаттың көшірмесін, көшелердің көздеген көшінін, ТЖЖ-дан үзінді-көшірмелерді жоса ұсыну керек.
9. Жер асты коммуникацияларының атқарушылық түсірілімі инженерлік жолдарды монтаждау мен инженерлік құрылыстарды салу аяқталғаннан кейін, бірақ оларды топырақпен жапқанға дейін орындалады.
10. Трасса сызбасы техникалық шарттардың қолданылуы мерзіміне сәйкес.
11. Қаланың бас жоспары өзгерген жағдайда трассаның түзетілуі мүмкін.
12. Мемлекеттік жер кадастрын жүргізу жөніндегі уәкілетті органнан трассаның барлық ось бойынша қойылған жер учаскелерінің бар екендігі туралы ақпарат алу қажет.
13. Жер учаскелерін кесіп өту кезінде құрылыс-монтаж жұмыстарын бастамас бұрын олардың иесімен келісу қажет.
14. Трасса сызбасы құрылыс жұмыстарын өндіру үшін негіз болып табылмайды.

1. Схему трассы при необходимости дополнительно скорректировать с эксплуатирующей организацией (выдавшей технические условия).
2. Схему трассы разработана с учетом существующей застройки и согласно «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 и О внесении изменений и дополнения к ним Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 марта 2020 года № 174». Параграф 1
3. Согласно ПДП и поперечным профилям города Астана инженерные коммуникации необходимо прокладывать в подземном исполнении.
4. Заказать топографическую съемку М 1:500 (не позднее 1 года);
5. Выполнить рабочий проект М 1:500 (проектно - сметная документация - далее - ПСД). Согласно «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 и О внесении изменений и дополнения к ним Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 марта 2020 года № 174. Параграф 1
6. Предоставить ПСД в ГУ «Управление архитектуры и градостроительства и земельных отношений города Астана» для внесения в базу данных.
7. Прием проектной документации осуществляется в соответствии с пунктом 9 (страница 52-53) СН РК 1.02-03-2011 Требования к рабочему проекту согласно подпункту 9.1- исходные данные для разработки проектной документации: технические условия, схема трассы, топографическая съемка; подпункту 9.3.3.- общая пояснительная записка, титульный лист с согласованиями, графические материалы (чертеж), план в масштабе 1:500, наличие данных заказчика, исходные материалы (диаметры, марка, количество труб, explanation).
8. Приложить к проекту копию технических условий, копию схемы трасс, копию документа о получении вертикальных отметок, поперечных профилей улиц, выноспровки из ПДП.
9. Исполнительная съемка подземных коммуникаций выполняется по окончании монтажа инженерных сетей и строительства инженерных сооружений, но до их засыпки грунтом.
10. Схема трасс действительна согласно сроку действия технических условий.
11. Трасса может быть откорректирована в случае изменения генплана города.
12. Необходимо получить информацию по наличию пересекаемых земельных участков по всей оси трассы в уполномоченном государственном органе по ведению государственного земельного кадастра.
13. Перед началом строительно-монтажных работ при пересечении земельных участков необходимо согласовать с их владельцами.
14. Схема трасс не является основанием для производства строительных работ.

Болім бастығы

А. Ахмедов

Дата: 17.06.2025 11:19. Копия электронного документа. Версия СЭД: DocumentId: 7.23.5. Положительный результат проверки ЭИП



1. Трасса сызбасын қосымша пайдаланушы ұйыммен (техникалық шарттарды берген), желінің несімен үйлестіру қажет.
2. Трасса сызбасы қолданыстағы құрылыс салу есебімен және «Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидасын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 750 бұйрығына және оларға өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2020 жылғы 31 наурыздағы № 174 бұйрығының 1-параграфына сәйкес әзірленген.
3. ТЖЖ және көшелердің көлеңкесі пішіндеріне сәйкес Астана қаласының инженерлік желілерін жерасты орындауында тосыу қажет.
4. М 1:500 масштабта топографиялық түсірілімге тапсырыс жасау (1 жылдан кешіктірмей).
5. «Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидасын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 750 бұйрығына және оларға өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2020 жылғы 31 наурыздағы № 174 бұйрығының 1-параграфына сәйкес М 1:500 масштабта жұмыс жобасын орындау қажет (жобалау-сметалық құжаттама (бұдан әрі-ЖСҚ).
6. Деректер базасына енгізу үшін ЖСҚ «Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ ұсыну қажет.
7. Жобалық құжаттамамен қабылдау Жұмыс жобасына қойылатын талаптар 1.02-03-2011 КР ҚН 9-тармағына (52-53 бет) сәйкес жүргізіледі. 9.1 тармақшасы бойынша жобалау құжаттамасын әзірлеу үшін бастапқы деректер: техникалық шарттар, трассалар сызбалары, топографиялық түсірілім, 9.3.3. тармақшасы- жалпы түсіндірме жазба, келісімі бар титулдық парағы, графикалық материалдар (сызба), 1:500 масштабтағы жоспар, тапсырыс беруші туралы деректердің болуы, бастапқы материалдар (диаметрлері, маркасы, құбырлардың саны, сыпаттамасы).
8. Жобаға техникалық шарттардың көшірмесін, трасса сызбасының көшірмесін, тік белгілерді алғашы туралы құжаттың көшірмесін, көшелердің көлеңкесі кескінін, ТЖЖ-дан үйінді-көшірмелерді қоса ұсыну керек.
9. Жер асты коммуникацияларының атқарушылық түсірілімі инженерлік желілерді монтаждау мен инженерлік құрылыстарды салу аяқталғаннан кейін, бірақ оларды топырақпен жапқанға дейін орындалады.
10. Трасса сызбасы техникалық шарттардың қолданылу мерзіміне сәйкес.
11. Қаланың бас жоспары өзгерген жағдайда трассаның түзетілуі мүмкін.
12. Мемлекеттік жер кадастрын жүргізу жөніндегі уәкілетті органнан трассаның барлық осі бойынша қиылысқан жер учаскелерінің бар екендігі туралы ақпарат алу қажет.
13. Жер учаскелерін кесіп өту кезінде құрылыс-монтаж жұмыстарын бастамас бұрын олардың иелерімен келісу қажет.
14. Трасса сызбасы құрылыс жұмыстарын өндіру үшін негіз болып табылмайды.

1. Схему трассы при необходимости дополнительно согласовывать с эксплуатирующей организацией (выдавшей технические условия).
2. Схема трассы разработана с учетом существующей застройки и согласно «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 и О внесении изменений и дополнения к нему Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 марта 2020 года № 174, Параграф 1
3. Согласно ПДП в поперечном профиле города Астана инженерные коммуникации необходимо прокладывать в подземном исполнении.
4. Заказать топографическую съемку М 1:500 (не позднее 1 года);
5. Выполнить рабочий проект М 1:500 (проектно - сметная документация- далее - ПСД). Согласно «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 и О внесении изменений и дополнения к нему Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 марта 2020 года № 174, Параграф 1
6. Предоставить ПСД в ГУ "Управление архитектуры и градостроительства и земельных отношений города Астана" для внесения в базу данных.
7. Прием проектной документации осуществляется в соответствии с пунктом 9 (страница 52-53) СН РК 1.02-03-2011 Требования к рабочему проекту согласно подпункту 9.1.- исходные данные для разработки проектной документации: технические условия, схема трассы, топографическая съемка; подпункту 9.3.3.- общая пояснительная записка, титульный лист с согласованиями, графические материалы (чертежи), план в масштабе 1:500, наличие данных заказчика, исходные материалы (диаметры, марка, количество труб, окраска).
8. Приложить к проекту копию технических условий, копию схемы трасс, копию документа о получении вертикальных отметок, поперечных профилей улиц, выкопировки из ПДП.
9. Исполнительная съемка подземных коммуникаций выполняется по окончании монтажа инженерных сетей и строительства инженерных сооружений, но до их засыпки грунтом.
10. Схема трасс действительна согласно сроку действия технических условий.
11. Трасса может быть откорректирована в случае изменения генплана города.
12. Необходимо получить информацию по наличию пересекаемых земельных участков по всей оси трассы в уполномоченном государственном органе по ведению государственного земельного кадастра.
13. Перед началом строительно-монтажных работ при пересечении земельных участков необходимо согласовать с их владельцами.
14. Схема трасс не является основанием для производства строительных работ.

Бөлім басшысы

А. Ахмедия

Дата: 17.06.2025 11:19. Копия электронного документа. Версия СЭД: Документолог 7.23.5. Положительный результат проверки СЭД



010008, Астана қаласы, Абай даңғылы,  
103 үй,  
тел.: 76-76-00  
call-center: 1302,  
e-mail: [Info@astanasu.kz](mailto:Info@astanasu.kz),  
[www.astanasu.kz](http://www.astanasu.kz)



010008, город Астана, проспект Абая, д.103,  
тел.: 76-76-00  
call-center: 1302,  
e-mail: [Info@astanasu.kz](mailto:Info@astanasu.kz),  
[www.astanasu.kz](http://www.astanasu.kz)

Взамен ТУ 3-6/1938 от 14.09.2021г.



ООО «DARIAN STROY»

### 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 со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом», расположенного по ул.Е908, участок №24

Назначение объекта \_\_\_\_\_

Высота, этажность здания, количество квартир \_\_\_\_\_

#### 1. Водоснабжение

1.1. Потребность в воде:

питьевого качества 291,27 м<sup>3</sup>/сутки

в том числе:

1) на хозяйственно-питьевые нужды 291,27 м<sup>3</sup>/сутки

2) на производственные нужды \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/сутки технической м<sup>3</sup>/сутки

в том числе:

3) на производственные нужды \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/сутки

1.2. Потребный расход на пожаротушение: внутреннее 94,5 л/сек, наружное 30 л/сек

1.3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.

1.4. Организация по водоснабжению и водоотведению разрешает произвести забор воды из городского водопровода в количестве 291,27 м<sup>3</sup>/сутки при условии выполнения потребителем следующих технических условий:

1.5. Воду питьевого качества разрешается расходовать только на хозяйственные нужды и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Не разрешается расходовать воду питьевого качества сверхустановленного лимита. Использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений категорически запрещено.

1.6. При необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей.

1.7. Обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов Д=500 мм и выше - 10 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей.

1.8. В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и водоотведению.

1.9. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Размещение знака при повреждении

сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет.

1.10. Построить сети водопровода вокруг отведенного участка от сетей водопровода  $D=450$  мм по пр. Улы Дада по согласованию с заказчиком строительства сетей, без согласования точка подключения является недействительной. Для надежного и бесперебойного водоснабжения подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести двумя вводами с установкой между ними разделительной задвижки от построенного водопровода. Диаметры уличного трубопровода принять согласно ПДП данного района.

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 обрешиненный для питьевой воды, шпindel из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя.

1.14. Применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна 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 на PLC-систему.



Согласно пункту 4.8. ГОСТ Р 50193.1-92 (ИСО 4064/1-77) водосчетчики должны регистрировать случайный обратный поток воды (отдельно выводить информацию о таком объеме) и оставаться исправным после его прекращения. Метрологические требования к счетчику при регистрации обратного потока не предъявляются. При этом установка обратного клапана в узле учета воды не требуется.

Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям «Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.08.2015г. №621.

1.20. Заключить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

## 2. Водоотведение

2.1. Общее количество сточных вод 291,27 м<sup>3</sup>/сутки, в том числе:

1) фекальных 291,27 м<sup>3</sup>/сутки

2) производственно-загрязненных        м<sup>3</sup>/сутки

3) условно-чистых        м<sup>3</sup>/сутки, сбрасываемых в систему водоотведения населенного пункта.

2.2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, pH, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект).

2.3. При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации.

2.4. Обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3м, а для напорной канализации - 5м 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 Д=500мм по пр.Улы Дала по согласованию с заказчиком строительства сетей, без согласования точка подключения является недействительной. Диаметры уличного трубопровода принять согласно ПДП данного района.

Подключение возможно после реализации проектов: строительство КНС, расположенной в районе пересечения пр.Улы Дала и ул.Тале 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 жироседелитель 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

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;

шпиндель, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полиметтетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

2.13. При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее - КНС) технические условия запросить дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и водоотведению.

2.14. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и водоотведению.

2.15. Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шельгам труб в присутствии представителя организации по водоснабжению и водоотведению.

2.16. Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.

2.17. Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932).

2.18. В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.

2.19. Заключить договор на водоотведение.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Заместитель генерального директора



Е. Шарипов

Исп. ПТО  
Шарипова А.





Құжат Астана қаласының қалалық қызметтер порталымен қалыптастырылды

Документ сформирован порталом городских услуг города Астана

Өтінім нөмірі  
Номер заявки 43

Өтінім күні  
Дата заявки 19.03.2024



**Астана әкімдігінің  
«Elorda Eco System»  
шаруашалық жүргізу  
құқығындағы мемлекеттік  
коммуналдық кәсіпорны**

**ТОВАРИЩЕСТВО С  
ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"DARIAN STROY"**

19.03.2024 № \_\_\_\_\_

04.03.2024 жылғы № ПО.2024.0267480 хатқа

*г.Астана, район Нура, улица Е908, участок №24 орналасқан  
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским  
дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом»  
нысанының нөсерлі кәріз желілерін жобалау мен салу мақсаты үшін*

### ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР

«Elorda Eco System» ШЖҚ МКҚ ағынды суларды нөсерлі кәрізге жіберуге рұқсат береді, барлығы: 80 м<sup>3</sup>/тәулікте (ағынды судың жалпы көлемі), оның ішінде: 30.

1. Косылу нүктесі – проспект Улы Дала;
2. Өндірістік сарқынды сулардың сапалық құрамы мен сипаттамасы (ластаушы заттардың, РН, қышқылдардың концентрациясы, сілтілердің, жарылғыш, тұтанатын радиоактивті заттардың және басқалардың су объектісіне тазартылған сарқынды сулардың бекітілген шекті жол берілетін ағызу тізбесіне сәйкес концентрациясы);
3. Күзет аймағы шегінде кез келген объектілер мен құрылыстардың құрылыс, монтаждау және жер жұмыстарын жүргізуге, тиеу-түсіру жұмыстарын жүзеге асыруға, түрлі алаңдар, автокөлік тұрақтарын орнатуға, әртүрлі материалдарды сақтауға, қоршаулар салуға жол берілмейді;
4. Ауданның жобаланған нөсерлі кәріздік тазарту құрылыстарына ағызып, аумақтың рельефіне сәйкес нөсерлі кәріз жүйесін жеке жинау бассейндерімен байланыстыру. Борттары жақын маңдағы қарау құдығының люк деңгейінен төмен орналасқан санитариялық аспаптарды орнату кезінде ағындарды ағызу электр жетегі бар ысырма құрылғысымен жеке шығарумен жүргізілсін;
5. Ағынды сулардың шоғырлануы зиянды заттардың рұқсат етілген

ҚАЛАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕР ОРТАЛЫҒЫ  
ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ К-СІ, 24, 1 ҚАБАТ

ҚЫЗМЕТТЕРДІ АЛУДЫҢ 109  
АҚПАРАТТЫҚАНЫҚТАМАЛЫҚ ҚЫЗМЕТІ

ЦЕНТР ГОРОДСКИХ УСЛУГ  
УЛ.АЗЕРБАЙЖАНА МАМБЕТОВА, 24, 1 ЭТАЖ

ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНАЯ СЛУЖБА  
ПОЛУЧЕНИЯ УСЛУГ 109



Құжат Астана қаласының қалалық қызметтер порталымен қалыптастырылды

Өтінім нөмірі  
Номер заявки 43

Документ сформирован порталом городских услуг города Астана

Өтінім күні  
Дата заявки 19.03.2024



- концентрациясының нормаларына сәйкес келмеген жағдайда ағынды суларды жергілікті тазарту қарастылылады. Тазалау құрылыстарының құрамы қосымша келісіледі;
6. Дренаждық суларды ағызу көлемін белгілеу үшін есептегіштер орнату, есептеу құралы болмаған жағдайда, нөсер (сарқынды) сулардың көлемін есептеу құбырдың қимасы бойынша жүргізілетін болады
  7. Қосылу нүктесін нөсерлі кәріз желілерінің теңгерім ұстаушысымен, пайдаланушы ұйыммен келісу;
  8. Химиялық және органикалық құрамы бойынша ағызылатын сарқынды сулардың сапасы елді мекендердің кәріз жүйелеріне сарқынды суларды қабылдау қағидаларының талаптарына сәйкес болуы тиіс, Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2006 жылғы 20 шілдедегі № 546 бұйрығымен бекітілген (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 11932 болып тіркелген);
  9. Жобалау мен құрылыс жұмыстары «Астана қаласын жобалауы мен құрылысы» 3.01-01 Ас-2007 ҚР СанЕжН сәйкес жүзеге асырылсын;
  10. Коллекторлардың қалыпты жұмыс істеуі үшін қажетті құрылымдардың құрамы, олардың диаметрлері, құрылымдардың параметрлері «Астана Бас Жоспары ҒЗЖИ» ЖШС әзірлеген ЖЖҚ негізге ала отырып, кемінде 300 мм есептеулер арқылы анықталуы және негізделуі керек;
  11. Коллекторды оның гравитациялық режимде жұмыс істеу жағдайларын негізге ала отырып, су жинау алаңының шекарасында жер үсті ағындарын жоюды қамтамасыз ететін трассалар бойымен төсеу;
  12. Тұндырғыш бөлігі бар жаңбыр суы ұңғымаларының қажетті санын орнатуды қамтамасыз ету;
  13. Қажет болған жағдайда құйма арқылы түсетін судың апатты ағынына арналған құрылыс есебінен максималды жауын-шашын кезеңінде оның автоматты режимде жұмыс істеу мүмкіндігімен жер үсті бөлігі жоқ күшейткіш сорғы станцияларын жобалау мен салуды жүзеге асыру;
  14. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2021 жылғы 5 қаңтардағы № 2 бұйрығының 4-қосымшаның негізінде нөсерлі кәріз желілеріне қосуға шарт жасасу;
  15. Жалпы қуаты 200 м³/сағ асатын сорғы станцияларын жер үсті бөлігімен жобалау

ҚАЛАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕР ОРТАЛЫҒЫ  
ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ К-СІ, 24, 1 ҚАБАТ

ЦЕНТР ГОРОДСКИХ УСЛУГ  
УЛ. АЗЕРБАЙЖАНА МАМБЕТОВА, 24, 1 ЭТАЖ

ҚЫЗМЕТТЕРДІ АЛУДЫҢ 109  
АҚПАРАТТЫҚ АНЫҚТАМАЛЫҚ ҚЫЗМЕТІ

ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНАЯ СЛУЖБА  
ПОЛУЧЕНИЯ УСЛУГ 109



Құжат Астана қалалық және қалалық қызметтер порталымен қалыптастырылды

Документ сформирован порталом городских услуг города Астана

Құжат нөмірі  
Номер заявки 43

Өтінім күні  
Дата заявки 19.03.2024



- (кран арқалығы және басқару пульті бар павильон);
16. Қазақстандық қамтудың ең көп пайызы бар жабдықтың артықшылығымен Астана жағдайында жұмыс істеу ерекшеліктерін ескере отырып, құны, пайдаланудағы сенімділігі бойынша баламалы нұсқаларды салыстыру негізінде жабдықты қабылдау;
  17. Сорғы станциясын «Кәріз. Сыртқы желілер мен құрылыстар» 2.04.03-85 СанНЖЕ, «Кәріз. Сыртқы желілер мен құрылыстар» 4.01-03-2011 СанЕЖН талаптарына сәйкес жобалау және салу;
  18. Жобалау-сметалық құжаттаманы «Құрылысқа жобалық құжаттаманы әзірлеу келісу бекіту тәртібі және құрамы» 1.02-03-2011 ҚР СН талаптарына сәйкес әзірлеу;
  19. Сорғы қондырғыларын таңдағанда, аспалы бөлшектердің, құмның көп мөлшері бар агрессивті ортадағы жабдықтың жұмыс режимін ескеру;
  20. Сорғы станциясының жобасы мен жабдықтың маркасын пайдаланушы ұйым нөсер кәріз желілерінің теңгерім ұстаушысымен келісу;
  21. Қажет болған жағдайда сорғы станциясының су басуын болдырмау және жөндеу жұмыстарын жүргізу мақсатында кері клапан көзделсін;
  22. Жобаланатын құрылыстарды қала желілері мен коммуникацияларына қосу желі иелерінің техникалық шарттары бойынша орындалуы тиіс;
  23. Электрмен жабдықтау көзіне қосылуды «Астана-АЭК» АҚ техникалық шарттары бойынша орындау;
  24. Көлденең бағытталған бұрғылау әдісімен нөсер кәрізін жобалауға және салуға жол берілмейді;
  25. Қолданыстағы коллекторларға және көше желілеріне қосуды пайдаланушы ұйым нөсер кәріз желілерінің теңгерім ұстаушысы өкілінің қатысуымен жүргізу;
  26. Құрылыс аяқталғаннан кейін қалалық кәріз желісіне енгізілгенге дейін гидравликалық сынау және шаю, су бұру жөніндегі ұйымның зертханасы жүргізетін телеинспекциямен құбырды шаю жүргізілсін;
  27. Қолданыстағы тұтынушыларды жаңадан салынған кәріз желілеріне ауыстыруды жүргізу және жақын маңдағы көшелер мен аудандардан екінші ретті коллекторларды қосуды көздеу;
  28. Қолданыстағы және жобаланған жолдардың астынан өту футлярында орындалады;
  29. Коллекторлар трассалары, сорғы станциясының орналасқан жері «Астана

ҚАЛАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕР ОРТАЛЫҒЫ  
ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ К-СІ, 24, 1 ҚАБАТ

ҚЫЗМЕТТЕРДІ АЛУДЫҢ 109  
АҚПАРАТТЫҚ АНЫҚТАМАЛЫҚ ҚЫЗМЕТІ

ЦЕНТР ГОРОДСКИХ УСЛУГ  
УЛ. АЗЕРБАЙЖАНА МАМБЕТОВА, 24, 1 ЭТАЖ

ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНАЯ СЛУЖБА  
ПОЛУЧЕНИЯ УСЛУГ 109



Құжат Астана қаласының қалалық қызметтер  
порталымен қалыптастырылды

Өтінім нөмірі  
Номер заявки 43

Документ сформирован порталом городских услуг  
города Астана

Өтінім күні  
Дата заявки 19.03.2024



- қаласының сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ-мен келісілсін;
30. Жоба белгіленген тәртіппен мүдделі мемлекеттік органдармен және ұйымдармен келісілсін;
31. Техникалық шарттардың қолданылу мерзімі жобалау мен құрылыстың нормативтік мерзімдеріне сәйкес келеді.

**Бас директорының орынбасары**

**Сугембаев Д.А.**

ҚАЛАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕР ОРТАЛЫҒЫ  
ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ К-СІ, 24, 1 ҚАБАТ

ҚЫЗМЕТТЕРДІ АЛУДЫҢ 109  
АҚПАРАТТЫҚ АНЫҚТАМАЛЫҚ ҚЫЗМЕТІ

ЦЕНТР ГОРОДСКИХ УСЛУГ  
УЛ. АЗЕРБАЙЖАНА МАМБЕТОВА, 24, 1 ЭТАЖ

ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНАЯ СЛУЖБА  
ПОЛУЧЕНИЯ УСЛУГ 109



№ 12710-11 от 16.09.2025

«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»

010009, Астана қ., І.Жансүгірұлы көшесі 7  
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98  
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

010009, г.Астана, ул. И.Жансүгірова 7  
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98  
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

№ \_\_\_\_\_  
№ \_\_\_\_\_

2025 жылғы 11 қыркүйек № 2878-ТПІ кіріске

База 0668-21 (ЖК)

«DARIAN STROY» ЖШС  
байл.тел.+77715050704

## ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР

Сіздің 2025 жылғы 11 қыркүйектегі № ПО.2025.0616981 шығыс өтінішіңіздің 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 15 тамыздағы № 10 үйлестіру кеңесінің хаттамасы негізінде жауабына «Астана-Теплотранзит» АҚ Астана қаласы, «Нұра» ауданы, Е908 көше 24-учаске (кадастрлық номері: 21-320-135-4706) мекенжайы бойынша «Біріктіріп салынған мектепке

дейінгі мекемелері мен паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» (3-кезек құрылысы) нысанын 3-ЖЭО-дан қосылуды келесі техникалық шарттарды береді:

Осы нысанды 0-2,94 Гкал/сағ жылу жүктемесімен орталықтандырылған жылумен жабдықтау жүйесіне қосылу қолданыстағы жылу трассасының диаметрі 2 Ду 200 мм-ден 2 Ду 300 мм-ге ұлғайтқанның, сондай-ақ қаланың жылумен жабдықтау көздерінде бос қуаттар болған жағдайда мүмкін болады.

1. Жылумен жабдықтаудың көзі – 3-ЖЭО.

2. Тапсырыс беруші - «Sensata Comfort» ЖШС Астана қаласы, «Нұра» ауданы, Қазыбек би, Е77 және Е79 (жобалық атаулары) көшелер қиылысында орналасқан «Біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» нысанын жылумен жабдықтауға 2024 жылғы 12 тамыздағы № 7027-11 техникалық шарттармен;

• Тапсырыс беруші - «Avalon Building» ЖШС Астана қаласы, «Нұра» ауданы, Қазыбек би, Е77 және Е79 (жобалық атаулары) көшелер қиылысында орналасқан «Біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» нысанын жылумен жабдықтауға 2024 жылғы 14 тамыздағы № 7133-11 техникалық шарттармен;

• Тапсырыс беруші - «Урбан Строй Холдинг» ЖШС Астана қаласы, «Нұра» ауданы, Қазыбек би көшесі 39-учаске (кадастрлық номері: 21-335-135-4428) мекенжайы бойынша «Біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» нысанын жылумен жабдықтауға 2024 жылғы 23 қазандағы № 9666-11 техникалық шарттармен;

• Тапсырыс беруші - «NM-City-3» ЖШС Астана қаласы, «Нұра» ауданы, Тұран және Ұлы Дала даңғылы қиылысы ауданы мекенжайы бойынша «Біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» Астана қаласы, «Нұра» ауданы, Е908 көшесі 24-учаске (кадастрлық номері: 21-320-135-4706) мекенжайы бойынша «Біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» нысанын жылумен жабдықтауға 2024 жылғы \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ техникалық шарттармен байланыстыра отырып 2 Ду 400 мм жылу трассасына ойым нүктесінен бастап өзінің тармақталуына дейін жылу трассасы учаскесінің диаметрі 2 Ду 200 мм-ден 2 Ду 300 мм-ге ұлғайтылуын орындап «Дәстүр», «Home Land», «Sunland» ТҮК-ке таратушы жылу желілерінің қолданыстағы 2 Ду 400/200 мм құбырына (негізі - «Астана қаласының Энергетика басқармасы» ММ-нің 2024 жылғы 19 маусымдағы № ЗТ-2024-04433097, «УК Алаш» ЖШС-нің 2024 жылғы 13 желтоқсандағы № 3986/1, «Алтын Саулет Астана» ЖШС-нің 2024 жылғы

18 желтоқсандағы № 4039, «North Land» ЖШС-нің 2024 жылғы 24 қазандағы № NL107, «AJ INVEST GROUP» ЖШС-нің 2024 жылғы 24 қазандағы №AJ181 шығыс келісім-хаттары) қосылуы мүмкін.

**Меншікті нысанға ішкі орамдық жылу желілері тұрақты сызбанұсқа бойынша жобалансын және құрастырылсын.**

3. Қосу нүктесі – іргелес учаскелерді өтемақы шешімімен жобалау барысында анықталсын.

4. Қосу нүктесінен құбырдың диаметрі – есеп айырысу бойынша алынсын. Жылу трассасының төсем тәсілін «Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ-мен келісілсін. Құбырлар мен жылумен оқшаулау беріктігінің есептемесі 136 °C температурасымен орындалсын.

5. Жылуды тұтынудың рұқсат етілген ең жоғарғысы – **2,94 Гкал/сағ**, оның ішінде: жылытуға – **1,72 Гкал/сағ**, желдетуге – **0,05 Гкал/сағ**, ыстық сумен жабдықтауға – **1,17 Гкал/сағ** (тапсырыс берушісі 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. «Астана-Теплотранзит» АҚ шығын сметасына сәйкес «Тапсырыс беруші» материалдарынан «Тұтынушының» қолданыстағы жылу құбырына ойып орнатылуын орындайды.

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.

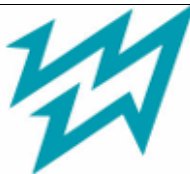
**Жаңа жылмен жабдықтау көзі – «Оңтүстік-Батыс І» газ су жылыту қазандығы және одан жылу желілерінің құрылысы аяқталғаннан және пайдалануға енгізілгеннен кейін бұл нысанлы жаңа жылмен жабдықтау көзінен жұмыс істеуін есепке ала отырып, «Оңтүстік-Батыс І» ГСҚ-дан жылу желілеріне қайта қосылуы орындалсын.**

Басқарма төрағасының өндіріс  
жөніндегі орынбасары

М. Сентқазиев

Н.В.Тюркина, ПДҚ

«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»

010009, Астана қ., І.Жансүгірұлы көшесі 7  
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98  
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

010009, г.Астана, ул. И.Жансүгірова 7  
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98  
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

на вх. № 2878-ТУ от 11.09.2025г.

База 0668-12 (ЖК)

ТОО «DARIAN STROY»  
конт.тел.+77715050704

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

В ответ на Ваши заявления исх.№ ПО.2025.0616981 от 11.09.2025г. и на основании Протокола координационного совета № 10 от 15.08.2025г. «По организации инженерной, транспортной инфраструктуры и градостроительных аспектов частей города Астана» под председательством первого заместителя акима г.Астаны Нуркенова Н.Ж., АО «Астана-Теплотранзит» выдает следующие технические условия на подключение от ТЭЦ-3 объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением и паркингом» (3-очередь строительства) по адресу: г.Астана, район «Нура», ул.Е928, уч.24 (кадастровый номер: 21-320-135-4706).

Подключение данного объекта к системе централизованного теплоснабжения с тепловой нагрузкой 0-2,94 Гкал/час будет возможно после увеличения диаметра существующей теплотрассы с 2Ду 200 мм на 2Ду 300 мм, а также при наличии свободных мощностей на источниках теплоснабжения города.

1. Источник теплоснабжения – ТЭЦ-3.

2. Присоединение возможно к существующему трубопроводу 2Ду 400/200 мм распределительных тепловых сетей на жилые комплексы «Дастур», «Home Land», «Sun Land» (основание - письма-согласования ГУ «Управление Энергетики г.Астаны» исх.№ ЗТ-2024-04432982 от 19.06.2024г., ТОО «Алтын Саулет Астана» № 4040 от 18.12.2024г., ТОО «North Land» № NL106 от 24.10.2024г., ТОО «AJ INVEST GROUP» № AJ180 от 24.10.2024г., ТОО «УК Alau» № 3987/1 от 13.12.2024г.), выполнив увеличение диаметра участка теплотрассы с 2Ду 200 мм на 2Ду 300 мм от врезки в теплотрассу 2Ду 400 мм до собственного ответвления, увязав с:

- техническими условиями № 7027-11 от 12.08.2024г. на теплоснабжение объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», расположенный по адресу: г.Астана, район «Нура», пересечения ул. Казыбек би, Е77 и Е79 (проектные наименования), заказчик – ТОО «Sensata Comfort»;
- техническими условиями № 7133-11 от 14.08.2024г. на теплоснабжение объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», расположенный по адресу: г.Астана, район «Нура», пересечения ул. Казыбек би, Е75 и Е77 (проектные наименования), заказчик – ТОО «Avalon Building»;
- техническими условиями № 9666-11 от 23.10.2024г. на теплоснабжение объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом» по адресу: г.Астана, район «Нура», ул.Казыбек би, уч.39 (кадастровый номер: 21-335-135-4428), заказчик – ТОО «Урбан Строй Холдинг»;
- техническими условиями № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ на теплоснабжение объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом» по адресу: г.Астана, район «Нура», район пересечения проспектов Тұран и Ұлы Дала, заказчик - ТОО «NM-City-3».

Внутриплощадочные тепловые сети к собственному объекту спроектировать и смонтировать по постоянной схеме.

Предусмотреть устройство временной теплотрассы для обеспечения бесперебойного теплоснабжения существующих потребителей. Демонтаж существующей теплотрассы выполнить после переключения потребителей. Существующие врезки сохранить.

3. Точка присоединения – определить в процессе проектирования, с решением компенсации прилегающих участков.
4. Диаметр трубопроводов от точки присоединения – принять по расчету. Способ прокладки теплотрассы согласовать с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г.Астаны». Расчет прочности трубопроводов и тепловой изоляции выполнить на температуру -136°С.
5. Разрешенный максимум теплоснабжения – 2,94 Гкал/час, в том числе на: отопление – 1,72 Гкал/час, вентиляцию – 0,05 Гкал/час, горячее водоснабжение – 1,17 Гкал/час (согласно данным заказчика).
6. Проект присоединения разработать в соответствии действующим СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и другими нормативно-техническими документами.
7. В смотровых колодцах (глубиной более 0,6 м) и дренажных колодцах предусмотреть установку решеток.
8. Врезка «Потребителя» в действующую теплотрассу производится АО «Астана-Теплотранзит» согласно сметы затрат из материалов «Заказчика».
9. Строительство и монтаж тепловых сетей вести в соответствии с главой 6 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-III Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан. Строительно-монтажные работы должны быть выполнены специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. До начала строительства предоставить график производства работ.
10. Срок действия технических условий – 1 год. По истечении указанного срока данные технические условия считать утратившими силу.

По завершении строительства и ввода в эксплуатацию нового источника теплоснабжения – газовой вологдейской котельной «Юго-Запад 1» и тепловых сетей от него, выполнить переключение данного объекта к тепловым сетям от ГВК «Юго-Запад 1», с учетом работы от нового источника теплоснабжения.

Заместитель председателя правления  
по производству




Сентказиев М.Е.

СПР, Тюркина Н.В.

Согласовано  
16.09.2025 15:20 Минасов Рашид Жумабекович  
Подписано  
16.09.2025 16:40 Сентказиев Марат Ермаханбетович



Данный электронный документ DOC ID KZ4O0J1202410013983102000D подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>. Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://documentolog.com/verify=KZ4O0J120241001398410200088A>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 12710-11 от 16.09.2025 г.
Организация/отправитель	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "DARIAN STROY"  Согласовано: Минасов Рашид Жумабекович без ЭЦП Время подписи: 16.09.2025 15:20
Электронные цифровые подписи документа	 Акционерное общество "Астана-Теплотранзит" Подписано: СЕИТКАЗИЕВ МАРАТ M1V4QYJ...A3Y7uew== Время подписи: 16.09.2025 16:40
	 Акционерное общество "Астана-Теплотранзит" ЭЦП канцелярии: УВАНЦОВА АЙМАН M1R+AYJ...n2R+QfV0= Время подписи: 16.09.2025 16:54

[[QR CODE]]  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверяемый посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ****для ТОО «DARIAN STROY»**

*На телефонизацию объекта: «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом», расположенный по адресу: г.Астана, район «Нура», ул.Е908, участок 24*

**Документацией предусмотреть:**

1. Строительство и врезку 1-но отверстией кабельной канализации из п/эт. труб D внешней 110 мм. толщиной стенок не менее 6,3 мм от ближайшего существующего кабельного колодца до вышеуказанного объекта.
2. Прокладку кабеля ОК-24 от существующей муфты расположенный на пересечении улиц *Улы-Дала* и *Тале би*. Протяженность трассы уточнить проектом.
3. Согласование рабочего проекта прокладки кабеля связи в кабельной канализации с ТОО «Казахские домашние сети».
4. Проведение изысканий с целью резервирования свободного места в кабельной канализации и определения номера канала осуществлять совместно с уполномоченным представителем ТОО «Казахские домашние сети».
5. В соответствии с данными ТУ будет забронировано место в канале кабельной канализации для дальнейшего использования.
6. Проектные и строительные работы должны выполняться специализированными организациями, имеющие лицензии на соответствующие виды деятельности.
7. Получить схему трассы и топографическую съемку строительства телефонной канализации в ТОО «Астанагорархитектура».
8. 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.
9. Прокладку кабеля в сторонней кабельной канализации согласовать с собственником.
10. В случае выявления невозможности прокладки кабеля в существующей телефонной канализации и необходимости строительства новой, технические условия считать не действительными.
11. Получить разрешение (наряд-допуск) на производство работ с приложением замечаний результатов изыскательских работ от представителя ТОО «Казахские домашние сети».
12. Все земляные работы, проводимые в охранной зоне кабельной канализации ТОО «Казахские домашние сети», должны выполняться только ручным способом.
13. При производстве земляных работ необходимо подписать акт на скрытые работы с вызовом представителя ТОО «Казахские домашние сети».

14. В случае повреждения линии, сооружения связи при производстве работ в охранной зоне кабельной канализации Общества, производитель работ обязан немедленно прекратить земляные работы и сообщить о повреждении представителю ТОО «Казахские домашние сети», оказать помощь в быстрой ликвидации аварии, включая выделение финансовых средств, рабочей силы, инструментов и механизмов.
15. Обеспечить чистку колодцев по трассе прокладки кабелей в существующей телефонной канализации, оборудование их люками «плавающего» типа с запорными устройствами, кронштейнами и консолями при необходимости.
16. При прокладке кабеля, в случае обнаружения дефектов (недостатков) в существующей телефонной канализации, производитель работ устраняет повреждения за свой счет.
17. При прокладке кабеля в кабельной канализации:
  - не допускать перекрещивание кабелей, расположенных в одном горизонтальном ряду.
  - не допускать перекрытия кабелем отверстий телефонной канализации, расположенных в одном горизонтальном ряду.
  - не допускать переходов кабелей с одной стороны колодцев на другую, а также спусков (подъемов) кабелей по боковой стенке колодцев между кронштейнами.
  - не допускать размещение эксплуатационного запаса оптического кабеля в смотровых устройствах малого и среднего типа.
  - на участках непрохождения кабеля в кабельной канализации провести восстановление выделенного кабельного канала либо произвести докладку.
  - произвести окольцовку кабеля в каждом колодце и возле смонтированных муфт, нумерацию кабеля и обмазку каналов.
18. Установку муфт на территории вышеуказанного объекта с пассивными оптическими сплиттерами или патч-панель. Количество сплиттеров зависит от количества точек подключения (суммарное сплиттирование 1х64).
19. Предусмотреть организацию межэтажных каналов в виде закладных жестких ПВХ или ПЭТ труб из негорючего материала диаметром 32 мм на участке от нижних (включая подвальное помещение) до последних этажей.
20. Прокладку оптических распределительных кабелей от муфты до устанавливаемых ОРК.
21. Установку ОРК размером 320х220х100 мм с пассивными оптическими сплиттерами в нишах в слаботочных секциях электрощитов. Количество сплиттеров зависит от количества точек подключения.
22. В месте ввода закладной трубы в квартире и офисе необходимо выполнить нишу размером (ВхШхГ) 500х350х120 мм для телекоммуникационного оборудования. К нишам подвести электропитание 220В с установкой электрической розетки с заземляющим контактом.
23. Абонентская разводка предусматривается одномодовым оптическим кабелем с одним волокном стандарта G. 657 (волокно, устойчивое к изгибам) в п/э трубке d 20 мм. Для уменьшения затухания использовать коннекторы SC/APS. Разводку по этажи предусмотреть скрытой проводкой.
24. После завершения работ по выполнению данных технических условий осуществить приёмку с обязательным участием ТОО «Казахские домашние сети». Акт о выполнении настоящих технических условий и исполнительную документацию по кабельной канализации объекта, передать в ТОО «Казахские домашние сети».
25. Арендатору запрещается передавать проложенный согласно данным ТУ кабель связи на баланс третьим лицам.
26. Арендатор обязан демонтировать кабели связи в течение 30 (тридцати) календарных дней со дня расторжения договора аренды кабельной канализации или окончания



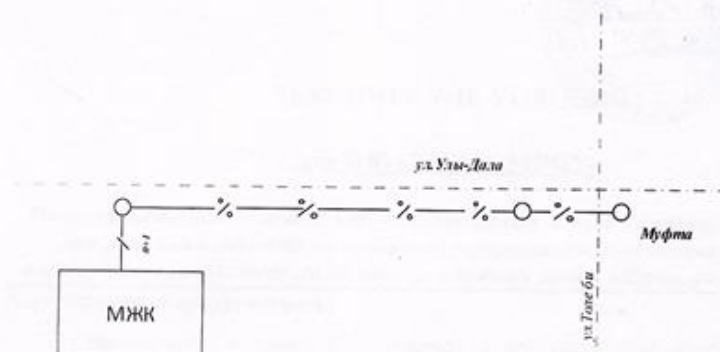
срока его действия. При этом демонтаж кабеля связи производится силами и средствами арендатора и осуществляется с обязательным подписанием акта демонтажа кабеля.

27. Настоящие технические условия действительны до **7.10.2025 г.**

Исп. Мияканев К.Т.  
Тел. 8-775-782-88-89



Схема телефонизации объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом», расположенный по адресу: г.Астана, район «Нура», ул.Е908, участок 24



№ 5-Н-1/1-771 от 26.04.2024г.

**АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания»  
010000 г. Астана, ул. Домалак ана, 9.**На исх. №ПО.2024.0400713 от 01.04.2024г.  
рег. №2034 от 01.04.2024г.**ТОО «DARIAN STROY»  
БИН 201240026450**

В связи с изменением целевого назначения, вносим изменения в ранее выданные технические условия №5-Н-1/1-589 от 05.04.2024г. на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом» (S=5,6729га), расположенного на земельном участке с кадастровым номером: 21-320-135-4706 по адресу: г.Астана, р-н Нура, ул. Е928 (район пр.Улы Дала), участок №24. Требуемая мощность – **4780,62кВт** (в том числе: **1 квартал – 944,29кВт, 2 квартал – 530,87кВт, 3 квартал – 982,58кВт, 4 квартал – 637,87кВт, 5 квартал – 859,56кВт, 6 квартал – 825,45кВт**). Характер нагрузки – трехфазный. По надежности электроснабжения потребитель второй категории по надежности.

В текстовой части технических условий №5-Н-1/1-589 от 05.04.2024г. в место слов: «Строительство многофункционального жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, школой на 1200 учащихся, детским садом, бизнес центром, торговым центром» следует читать: **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом».**

Остальные пункты технических условий №5-Н-1/1-589 от 05.04.2024г.: (Источник электроснабжения – ПС-110/20кВ «Арай» (по ТУ №5-Е-4/(20/1)/(23/4)/26-2365 от 10.12.2019г.); Точка подключения – разные секции шин РУ-20кВ РПК-2Т, расположенного по адресу: район пересечения улицы Хусейн бен Талал и улицы Е51 (по ТУ №5-Е-1/1-2019 от 04.11.2021г.); Для электроснабжения объекта в центре нагрузки предусмотреть строительство необходимого количества 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.); Электроснабжение проектируемой двухсекционной ТП-20/0,4кВ (первой в схеме) выполнить по двухлучевой схеме КЛ-20кВ расчетного сечения с разных секций шин РУ-20кВ РПК-2Т (по ТУ №5-Е-1/1-2019 от 04.11.2021г.). Электроснабжение последующих ТП-20/0,4кВ (не более двух) выполнить по двухлучевой схеме от проектируемых ТП-20/0,4кВ по двум КЛ-20кВ расчетного сечения.; Ранее выданные технические условия №5-Е-1/1-2382 от 29.12.2021г. (P=300кВт) отменяются.;) остаются без изменений.



Председатель Правления

Р. Абжанов

Исп. Даубаева Л.Б.  
т.620-457 (вн. 2812)

**Согласовано**

25.04.2024 15:55 Керейбаев Адильбек Жанабекович (без ЭЦП)

25.04.2024 18:27 Черняева Елена Николаевна

**Действителен** Уникальное имя владельца: ЧЕРНЯЕВА ЕЛЕНА Дата начала: 2024-04-09 14:00:41 (+05) Дата окончания: 2025-04-09 14:00:41 (+05) Серийный номер: 205071669763534446138707683712954816013459761360 Субъект: EMAILADDRESS=chernaeva@yastec.kz, GIVENNAME=НИКОЛАЕВНА, OU=BIN021240001744, O="Акционерное общество "Астана - Региональная Электросетевая Компания"", C=KZ, SERIALNUMBER=ИН711017400533, SURNAME=ЧЕРНЯЕВА, CN=ЧЕРНЯЕВА ЕЛЕНА Издатель: CN=УЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), C=KZ

25.04.2024 18:33 Беликов Дмитрий Николаевич

**Действителен** Уникальное имя владельца: БЕЛИКОВ ДМИТРИЙ Дата начала: 2024-04-05 11:31:14 (+05) Дата окончания: 2025-04-05 11:31:14 (+05) Серийный номер: 587934618903648039337820918592168735745133733311 Субъект: GIVENNAME=НИКОЛАЕВИЧ, OU=BIN021240001744, O="Акционерное общество "Астана - Региональная Электросетевая Компания"", C=KZ, SERIALNUMBER=ИН770221300186, SURNAME=БЕЛИКОВ, CN=БЕЛИКОВ ДМИТРИЙ Издатель: CN=УЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), C=KZ

26.04.2024 08:11 Байтуяков Наурзбек Тулкибаевич

**Действителен** Уникальное имя владельца: БАЙТУЯКОВ НАУРЗБЕК Дата начала: 2023-11-27 09:03:09 (+05) Дата окончания: 2024-11-26 09:03:09 (+05) Серийный номер: 92263131158451977990488728409008417537382979055 Субъект: GIVENNAME=ТУЛКИБАЕВИЧ, OU=BIN021240001744, O="Акционерное общество "Астана - Региональная Электросетевая Компания"", C=KZ, SERIALNUMBER=ИН840318350496, SURNAME=БАЙТУЯКОВ, CN=БАЙТУЯКОВ НАУРЗБЕК Издатель: CN=УЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), C=KZ

**Подписано**

26.04.2024 08:29 Абжанов Руслан Тюлегенович

**Действителен** Уникальное имя владельца: АБЖАНОВ РУСЛАН Дата начала: 2023-11-22 18:12:45 (+05) Дата окончания: 2024-11-21 18:12:45 (+05) Серийный номер: 119652404488394880446798037884049163607206733674 Субъект: EMAILADDRESS=abzhanov@yastec.kz, GIVENNAME=ТЮЛЕГЕНОВИЧ, OU=BIN021240001744, O="Акционерное общество "Астана - Региональная Электросетевая Компания"", C=KZ, SERIALNUMBER=ИН771225350031, SURNAME=АБЖАНОВ, CN=АБЖАНОВ РУСЛАН Издатель: CN=УЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), C=KZ



## **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»**

**«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су шаруашылығы комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин  
көшесі 29



**Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

08.04.2024 №3Т-2024-03523694

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "DARIAN STROY"

На №3Т-2024-03523694 от 27 марта 2024 года

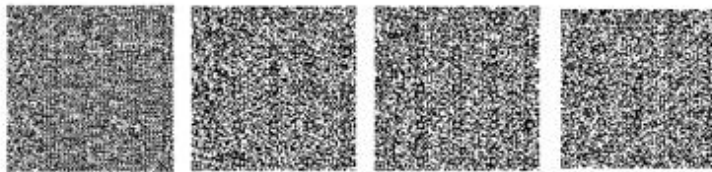
РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитет водного хозяйства Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее - Инспекция), рассмотрев Ваше обращение за № 3Т-2024-03523694 от 27.03.2024 г., сообщает следующее. Географические координаты участка № угловых точек Географические координаты участка Широта Долгота 1 51.102222 71.376492 2 51.101642 71.380510 3 51.100491 71.379841 4 51.100690 71.376246 Согласно предоставленным материалам, участок проектируемого многофункционального комплекса находится на расстоянии около 90 метров от № 7 участка группы озер Малый Талдыколь. В соответствии с постановлением акимата города Астана от 20 октября 2023 года № 205-2263, ширина водоохранной зоны участок № 7 озера Малый Талдыколь на запрашиваемом участке составляет 70 метров, ширина водоохранной полосы 35 метров. Соответственно, проектируемый участок находится за пределами водоохранной зоны № 7 участка группы озер Малый Талдыколь. Согласно ст.91 Административного процедурно - процессуального кодекса РК» при несогласии с принятым решением участник административной процедуры вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя

СЕРӘЛІ АЙБЕК СӨРСЕНҰЛЫ



Исполнитель:

**НЫСАНБАЙ ЕРБОЛАТ БАЗАРБАЙҰЛЫ**

тел.: 7472738782

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйектегі 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 8 РПК

### **Расчет полей приземных концентраций с учетом фона**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Расчет выполнен

Заклучение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
на программу: письмо № 140-09213/20н от 30.11.2020

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: г.Астана

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59

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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	KP	Di	Выброс
Объ.Пл Ист.															
004101	6003	П1	2.0			0.0	463.06	571.03	2.00	2.00	0.3.0	1.000	0.0	0.0100410	

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59

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	M	Тип	Cm	Um	Xm			
п/п	Объ.Пл Ист.			доли ПДК	[м/с]	[м]			
1	004101 6003	0.010041	П1	2.689718	0.50	5.7			
Суммарный Мq= 0.010041 г/с									
Сумма См по всем источникам = 2.689718 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59

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= 2336 м; Y= 1608

Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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





ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59  
 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/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>			
п/п-Объ.Пл Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	004101 6003	0.001060	П1	11.353925	0.50	5.7			
Суммарный Mq= 0.001060 г/с									
Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 11.353925 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59  
 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/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9860x9860 с шагом 986  
 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 2336 м; Y= 1608 м  
 Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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<sub>мр</sub>) 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-	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	4
5-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	5
6-C	.	0.001	0.002	0.005	0.003	0.001	.	.	.	C- 6
7-	.	0.001	0.004	0.407	0.006	0.001	0.001	.	.	7
8-	.	0.001	0.003	0.006	0.003	0.001	0.000	.	.	8
9-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	9
10-	.	.	0.001	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
-----C-----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.4065091 долей ПДКмр  
 = 0.0040651 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 364.0 м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 622.0 м  
 При опасном направлении ветра : 117 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 438 м. Всего просчитано точек: 34

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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007493 доли ПДКмр|

| 0.0000075 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 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	004101	6003	П1	0.001060	0.000749	100.0	0.707168937

				В сумме =	0.000749	100.0	
--	--	--	--	-----------	----------	-------	--

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59

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	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Дн	Выброс
Обь.Пл Ист.															
004101	6006	П1	2.0			0.0	77.72	670.59	2.00	2.00	0.30	1.000	0	2E-9	

#### 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59

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-Обь.Пл Ист.-----[доли ПДК]-[м/с]-[м]--- |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|

|   |        |      |              |    |          |      |     |
|---|--------|------|--------------|----|----------|------|-----|
| 1 | 004101 | 6006 | 1.9999999E-9 | П1 | 0.000001 | 0.50 | 5.7 |
|---|--------|------|--------------|----|----------|------|-----|

~~~~~

Суммарный Мq=1.9999999E-9 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.000001 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59

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 : 9860x9860 с шагом 986  
 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59  
 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:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59  
 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:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59  
 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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
Обь. Пл Ист.															
004101	6006	П1	2.0			0.0	77.72	670.59	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	7E-10

#### 4. Расчетные параметры $C_m$ , $U_m$ , $X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59  
 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 $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$		Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
-п/п-Обь.Пл Ист.-----[доли ПДК]-[м/с]-[м]---															
1	004101	6006	0.0000000007	П1	0.000075	0.50	5.7								
Суммарный $M_q=0.0000000007$ г/с															
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.000075 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет целесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59  
 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 : 9860x9860 с шагом 986  
 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59  
 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 &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59

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
Обь. Пл Ист.															
004101	6002	П1	2.0			0.0	447.89	659.78	2.00	2.00	0.3.0	1.000	0	0.0000732	

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59

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/л/Обь. Пл Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/л/Обь. Пл Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	004101	6002	П1	0.000073	0.261445	0.50	5.7								
Суммарный Мq= 0.000073 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.261445 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59

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

ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2336 м; Y= 1608
Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
7-	.	.	.	0.013	.	.	.	.	.	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 ----->  $C_m = 0.0129937$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0003898$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 364.0$  м  
 (X-столбец 4, Y-строка 7)  $Y_m = 622.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 66 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59  
 Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0214 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 438 м. Всего просчитано точек: 34  
 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<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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:  
 ~~~~~  
 x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:  
 ~~~~~

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:  
 ~~~~~  
 x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 3817: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:  
 ~~~~~

y= 3091: 548: 406: 406:  
 ~~~~~  
 x= 2803: 3014: 3014: 2921:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0000170 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000005 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 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)]---[C[доли ПДК]]-----[b=C/M]--- |        |      |        |            |          |        |              |  |  |
| 1                                                         | 004101 | 6002 | П1     | 0.00007320 | 0.000017 | 100.0  | 0.231926247  |  |  |
| ~~~~~                                                     |        |      |        |            |          |        |              |  |  |
| В сумме =                                                 |        |      |        | 0.000017   | 100.0    |        |              |  |  |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                     | Тип  | H  | D   | Wo   | V1   | T      | X1     | Y1      | X2     | Y2   | [At] | F   | КР    | [Di] | Выброс    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|------|------|--------|--------|---------|--------|------|------|-----|-------|------|-----------|
| Объ.Пл Ист.---[м]---[м]---[м/с]---[м3/с]---[град]С---[м]---[м]---[м]---[гр.]---[г/с]--- |      |    |     |      |      |        |        |         |        |      |      |     |       |      |           |
| 004101                                                                                  | 0001 | T  | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 90.0   | 68.87   | 839.02 |      |      | 1.0 | 1.000 | 0    | 0.0000646 |
| 004101                                                                                  | 0002 | T  | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 60.0   | 37.57   | 663.71 |      |      | 1.0 | 1.000 | 0    | 0.0001333 |
| 004101                                                                                  | 6003 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 463.06 | 571.03  | 2.00   | 2.00 | 0    | 1.0 | 1.000 | 0    | 0.0001290 |
| 004101                                                                                  | 6005 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 341.25 | 659.05  | 2.00   | 2.00 | 0    | 1.0 | 1.000 | 0    | 0.0078433 |
| 004101                                                                                  | 6008 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 259.84 | 1027.68 | 2.00   | 2.00 | 0    | 1.0 | 1.000 | 0    | 0.0555620 |

#### 4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а C<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |  
 ~~~~~  
 | Источники | Их расчетные параметры |  
 |Номер| Код | M | Тип | C<sub>м</sub> | U<sub>м</sub> | X<sub>м</sub> |

п/п-Объ.Пл.Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	-----	[м/с]	-----	[м]	-----
1   004101   0001	0.000065	T	0.030043	0.50	6.7			
2   004101   0002	0.000133	T	0.062385	0.50	6.6			
3   004101   6003	0.000129	П1	0.023037	0.50	11.4			
4   004101   6005	0.007843	П1	1.400683	0.50	11.4			
5   004101   6008	0.055562	П1	9.922407	0.50	11.4			
-----								
Суммарный Мq=				0.063732 г/с				
Сумма См по всем источникам =				11.438555 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 16:59

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=		2336 м;		Y=		1608			
Длина и ширина : L=		9860 м;		B=		9860 м			
Шаг сетки (dX=dY) : D=		986 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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
2-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
3-	0.003	0.004	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
4-	0.005	0.008	0.010	0.011	0.010	0.007	0.005	0.003	0.002	0.001
5-	0.007	0.012	0.019	0.023	0.017	0.011	0.006	0.004	0.002	0.001
6-C	0.009	0.016	0.038	0.075	0.032	0.014	0.008	0.004	0.003	0.002
7-	0.009	0.017	0.041	0.654	0.035	0.015	0.008	0.004	0.003	0.002
8-	0.008	0.013	0.022	0.031	0.021	0.012	0.007	0.004	0.002	0.001
9-	0.005	0.009	0.012	0.013	0.011	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001
10-	0.004	0.005	0.007	0.007	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001
11-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
-----C-----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 0.6543582 долей ПДКмр

= 0.1308716 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 364.0 м

(Х-столбец 4, Y-строка 7) Yм = 622.0 м

При опасном направлении ветра : 330 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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 438 м. Всего просчитано точек: 34

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.]									
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]									
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]									
Ки - код источника для верхней строки Ви									

y= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:  
x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:  
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.009: 0.006: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:  
x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 3091: 548: 406: 406:  
x= 2803: 3014: 3014: 2921:  
Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.010:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0101220 доли ПДКмр|  
| 0.0020244 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 2.65 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
---[Объ.Пл Ист.]---[M(Mq)]---[C[доли ПДК]]-----[b=C/M]---							
1	004101 6008	П1	0.0556	0.009118	90.1	0.164108500	
2	004101 6005	П1	0.007843	0.000974	9.6	0.124196634	
-----							
В сумме =			0.010092	99.7			
Суммарный вклад остальных =			0.000030	0.3			

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00  
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	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист. T 2.0 0.10 2.00 0.0157 90.0 68.87 839.02 1.0 1.000 0 0.0000105															
004101 0002 T 2.0 0.10 2.00 0.0157 60.0 37.57 663.71 1.0 1.000 0 0.0001733															
004101 6003 П1 2.0 0.0 463.06 571.03 2.00 2.00 0 1.0 1.000 0 0.0000210															
004101 6005 П1 2.0 0.0 341.25 659.05 2.00 2.00 0 1.0 1.000 0 0.0012745															
004101 6008 П1 2.0 0.0 259.84 1027.68 2.00 2.00 0 1.0 1.000 0 0.0090287															

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00  
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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/л-Объ.Пл Ист.-----[доли ПДК]---[м/с]---[м]---							
1	004101 0001	0.000010	T	0.002441	0.50	6.7	
2	004101 0002	0.000173	T	0.040550	0.50	6.6	
3	004101 6003	0.000021	П1	0.001872	0.50	11.4	
4	004101 6005	0.001275	П1	0.113805	0.50	11.4	
5	004101 6008	0.009029	П1	0.806184	0.50	11.4	
-----							
Суммарный Mq=		0.010508	r/c				
Сумма Cm по всем источникам =		0.964853	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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00  
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 : 9860x9860 с шагом 986



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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2336 м; Y= 1608 м  
 Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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<sub>мр</sub>) 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-	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	4
5-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	5
6-	С	0.001	0.001	0.003	0.006	0.003	0.001	0.001	.	.	С- 6
7-	0.001	0.001	0.003	0.053	0.003	0.001	0.001	.	.	.	7
8-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	8
9-	.	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 -----> С<sub>м</sub> = 0.0531665 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0212666 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 364.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 622.0 м

При опасном направлении ветра : 330 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 438 м. Всего просчитано точек: 34

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 ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008281 доли ПДКмр |  
| 0.0003312 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 2.65 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-(Mg)	---	С[доли ПДК]	---	b=C/M
1	004101	6008	Пл	0.009029	0.000741	89.5	89.5	0.082054250
2	004101	6005	Пл	0.001275	0.000079	9.6	99.0	0.062098380
В сумме =				0.000820	99.0			
Суммарный вклад остальных =				0.000008	1.0			

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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	Alt  F	КР	Дп	Выброс
Объ.Пл	Ист.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
004101	0001	T	2.0	0.10	2.00	0.0157	90.0	68.87	839.02			3.0	1.000	0.0000065
004101	0002	T	2.0	0.10	2.00	0.0157	60.0	37.57	663.71			3.0	1.000	0.0000222
004101	6008	Пл	2.0			0.0	259.84	1027.68	2.00	2.00	0.3	0.1000	0.0	0.0238130

#### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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 Cm - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	Объ.Пл	Ист.	---	[доли ПДК]	---	[м/с]	---
1	004101	0001	T	0.00000650	0.012099	0.50	3.3
2	004101	0002	T	0.0000022	0.041590	0.50	3.3
3	004101	6008	Пл	0.023813	17.010349	0.50	5.7
Суммарный Mq=				0.023842	г/с		
Сумма Cm по всем источникам =				17.064037	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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

Примесь :0328 - Сажа (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	2336 м;	Y=	1608
Длина и ширина : L=	9860 м;	B=	9860 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	986 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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 4
5-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	- 5
6-С	0.001	0.002	0.007	0.019	0.005	0.002	0.001	.	.	.	.	С- 6
7-	0.001	0.002	0.008	0.034	0.006	0.002	0.001	.	.	.	.	- 7
8-	0.001	0.001	0.003	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	- 8
9-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11												

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0340946$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0051142 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 364.0$  м  
 (X-столбец 4, Y-строка 7)  $Y_m = 622.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 346 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00  
 Примесь :0328 - Сажа (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 438 м. Всего просчитано точек: 34  
 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	
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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:  
 -----  
 x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:  
 -----  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:  
 -----  
 x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

y= 3091: 548: 406: 406:  
 -----  
 x= 2803: 3014: 3014: 2921:  
 -----  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2958.1 м, Y= 962.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0009035$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0001355 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
 и скорости ветра 3.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
[Ист.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния		
---[Обь.Пл Ист.]---	---	---	М-(Mq)	---	С[доли ПДК]	-----	---	b=C/M	---
1	004101	6008	П1	0.0238	0.000903	99.9	99.9	0.037922777	
-----									
В сумме =				0.000903	99.9				
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.1				

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

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/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
004101 0001 Т		2.0	0.10	2.00	0.0157	90.0	68.87	839.02					1.0	1.000 0	0.0001529
004101 0002 Т		2.0	0.10	2.00	0.0157	60.0	37.57	663.71					1.0	1.000 0	0.0000444
004101 6008 П1		2.0			0.0	259.84	1027.68	2.00	2.00	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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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-Обь.Пл Ист.				доли ПДК	м/с	м	
1	[004101 0001]	0.000153	Т	0.028457	0.50	6.7	
2	[004101 0002]	0.000044	Т	0.008318	0.50	6.6	
3	[004101 6008]	0.009419	П1	0.672856	0.50	11.4	
Суммарный Мq=				0.009617 г/с			
Сумма См по всем источникам =				0.709631 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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= 2336 м; Y= 1608 м

Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	4
5-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	5
6-С	0.001	0.001	0.002	0.005	0.002	0.001	0.000	.	.	С- 6
7-	0.001	0.001	0.003	0.007	0.002	0.001	0.001	.	.	7
8-	0.000	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	.	.	.	8
9-	.	0.001	0.001	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 -----&gt; См = 0.0074478 долей ПДКмр

= 0.0037239 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 364.0 м

(Х-столбец 4, Y-строка 7) Ум = 622.0 м

При опасном направлении ветра : 346 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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 438 м. Всего просчитано точек: 34

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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2958.1 м, Y= 962.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006338 доли ПДКмр|

| 0.0003169 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 2.64 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	004101	6008	П1	0.009419	0.000627	98.9	0.066528320
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
В сумме =				0.000627	98.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000007	1.1		

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись 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. ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
004101	0001	T	2.0	0.10	2.00	0.0157	90.0	68.87	839.02				1.0	1.000	0.0003614
004101	0002	T	2.0	0.10	2.00	0.0157	60.0	37.57	663.71				1.0	1.000	0.0001111
004101	6003	П1	2.0			0.0	463.06	571.03	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0014298
004101	6008	П1	2.0			0.0	259.84	1027.68	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.7932500

## 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись 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 Cm - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/л Объ.Пл Ист. ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
1	004101	0001	T	0.000361	0.006727	0.50	6.7

2	004101 0002	0.000111	Т	0.002079	0.50	6.6
3	004101 6003	0.001430	П1	0.010213	0.50	11.4
4	004101 6008	0.793250	П1	5.666427	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq=				0.795152 г/с		
Сумма См по всем источникам =				5.685446 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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= 2336 м; Y= 1608

Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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	0.001	0.001	. . .   1
2-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	. . .   2
3-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	3
4-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	4
5-	0.004	0.006	0.010	0.012	0.009	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	5
6-	C	0.005	0.009	0.020	0.040	0.017	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	C- 6
7-	0.005	0.009	0.022	0.063	0.018	0.008	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	7
8-	0.004	0.007	0.011	0.015	0.010	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	8
9-	0.003	0.004	0.006	0.006	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	9
10-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	10
11-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	. . .   11
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 0.0627211 долей ПДКмр

= 0.3136054 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 364.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 7) Yм = 622.0 м

При опасном направлении ветра : 346 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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 438 м. Всего просчитано точек: 34

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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.024: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.024: 0.024: 0.026: 0.023: 0.020: 0.020: 0.023: 0.016: 0.014: 0.012:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.017: 0.026: 0.024: 0.023: 0.026:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.026: 0.025: 0.024: 0.026:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2958.1 м, Y= 962.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052742 доли ПДКмр |  
| 0.0263708 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
и скорости ветра 2.66 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		
Обь. Пл Ист.			M-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M		
1	004101 6008	П1	0.7933	0.005268	99.9	99.9	0.006640817		
В сумме =				0.005268	99.9				
Суммарный вклад остальных =				0.000006	0.1				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар. расч. :1 Расч. год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Дн	Выброс
Обь. Пл Ист.															
004101 6003 П1	2.0				0.0	463.06	571.03	2.00	2.00	0.10	1.000	0.0000806			

### 4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар. расч. :1 Расч. год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm			
п/п-Обь.Пл Ист.	[доли ПДК]		[м/с]		[м]				
1	004101 6003	0.000081	П1	0.143982	0.50	11.4			
Суммарный Mq= 0.000081 г/с									
Сумма Cm по всем источникам =				0.143982 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар. расч. :1 Расч. год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар. расч. :1 Расч. год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 2336 м; Y= 1608 |  
| Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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
*-|-----C-----|
1-| . . . . . . . . . . | 1
|
2-| . . . . . . . . . . | 2
|
3-| . . . . . . . . . . | 3
|
4-| . . . . . . . . . . | 4
|
5-| . . . . . . . . . . | 5
|
6-C . . . 0.001 . . . . . C- 6
|
7-| . . . 0.000 0.015 0.001 . . . . | 7
|      ^
8-| . . . 0.001 . . . . . | 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 = 0.0153699 долей ПДКмр  
= 0.0003074 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = 364.0 м  
( X-столбец 4, Y-строка 7) Yм = 622.0 м  
При опасном направлении ветра : 117 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.92 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 438 м. Всего просчитано точек: 34  
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

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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0001535 доли ПДКмр |  
| 0.0000031 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
и скорости ветра 2.32 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)	----	С-[доли ПДК]	-----	---- b=С/М ----
1	004101	6003	П1	0.00008063	0.000153	100.0	100.0	1.9036411
-----								
В сумме =				0.000153	100.0			

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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

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	Дп	Выброс
Объ.Пл	Ист.	М	М	М	М	М	М/с	град	С	М	М	М	М	М	М
004101	6003	П1	2.0		0.0		463.06	571.03	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0003547

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
п/л	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	004101	6003	П1	0.000355	0.190057	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.000355 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.190057 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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=	2336 м; Y= 1608 м
Длина и ширина : L=	9860 м; B= 9860 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	986 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	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C- 6

7-	.	.	.	0.007	.	.	.	.	.	.	.	- 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 ----->  $C_m = 0.0068047$  долей ПДКмр  
 $= 0.0013609$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 364.0$  м  
 (X-столбец 4, Y-строка 7)  $Y_m = 622.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 117 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 438 м. Всего просчитано точек: 34

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.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

y= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0000125$  долей ПДКмр |  
 | 0.0000025 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 271 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
Обь.Пл Ист.	Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	б=С/М		
1	004101	6003	П1	0.00035475	0.000013	100.0	100.0
				0.035358336			
В сумме =				0.000013	100.0		

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	A f	F	КР	Дп	Выброс
Обь.Пл	Ист.	м	м	м	м/с	град	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
004101	6004	П1	2.0		0.0		452.61	614.55	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.2183750

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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/м<sup>3</sup>

- 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-Юбь.Пл Ист.				-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-			
1	004101 6004	0.218375	П1	38.997974	0.50	11.4			
Суммарный $M_q = 0.218375$ г/с									
Сумма $C_m$ по всем источникам = 38.997974 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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 : 9860x9860 с шагом 986

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( $U_{пр}$ ) м/сСредневзвешенная 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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 :  $X = 2336$  м;  $Y = 1608$  мДлина и ширина :  $L = 9860$  м;  $B = 9860$  мШаг сетки ( $dX=dY$ ) :  $D = 986$  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( $U_{пр}$ ) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1-	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002
2-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003
3-	0.009	0.012	0.015	0.016	0.015	0.013	0.010	0.007	0.006	0.003
4-	0.014	0.020	0.028	0.032	0.029	0.021	0.015	0.010	0.007	0.005
5-	0.020	0.033	0.047	0.058	0.050	0.036	0.022	0.013	0.008	0.006
6-C	0.027	0.046	0.094	0.149	0.107	0.052	0.030	0.016	0.010	0.006
7-	0.030	0.055	0.137	5.979	0.168	0.063	0.033	0.017	0.010	0.007
8-	0.027	0.046	0.095	0.151	0.108	0.052	0.030	0.016	0.010	0.006
9-	0.020	0.033	0.048	0.059	0.051	0.036	0.022	0.013	0.008	0.006
10-	0.014	0.020	0.028	0.032	0.029	0.022	0.015	0.010	0.007	0.005
11-	0.009	0.012	0.015	0.016	0.015	0.013	0.010	0.007	0.006	0.003
-----C-----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 5.9794211$  долей ПДКмр

= 1.1958842 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 364.0$  м(X-столбец 4, Y-строка 7)  $Y_m = 622.0$  м

При опасном направлении ветра : 95 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.13 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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 438 м. Всего просчитано точек: 34

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( $U_{пр}$ ) 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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qc : 0.033: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.033: 0.034: 0.038: 0.032: 0.029: 0.030: 0.033: 0.021: 0.018: 0.016:

Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.018: 0.019: 0.022: 0.026: 0.024: 0.040: 0.035: 0.036: 0.040:

Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qc : 0.041: 0.039: 0.039: 0.041:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0413354 доли ПДКмр |  
 | 0.0082671 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.  
 и скорости ветра 2.32 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 |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 004101 6004 | П1  | 0.2184 | 0.041335 | 100.0    | 100.0  | 0.189286321 |
| В сумме = |             |     |        | 0.041335 | 100.0    |        |             |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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        | Дп | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|------|------|------|-------|-----------|----|--------|
| Обь.Пл Ист.    |     |     |   |    |    |     |        |        |      |      |      |       |           |    |        |
| 004101 6004 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 452.61 | 614.55 | 2.00 | 2.00 | 0.10 | 1.000 | 0.0043056 |    |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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                |                                        |
| -п/п-Обь.Пл Ист.                                   | -доли ПДК- м/с - м                     |
| 1   004101 6004                                    | 0.004306   П1   0.256299   0.50   11.4 |
| Суммарный Мq= 0.004306 г/с                         |                                        |
| Сумма См по всем источникам = 0.256299 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2336 м; Y= 1608 м  
 Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 2   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 3   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 4   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 5   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | С- 6  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-  | .     | .     | 0.001 | 0.039 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | - 7   |
|     |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-  | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | - 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 -----> С<sub>м</sub> = 0.0392974 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0235785 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 364.0 м(X-столбец 4, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 622.0 м

При опасном направлении ветра : 95 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.13 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 438 м. Всего просчитано точек: 34

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

## 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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0002717 долей ПДК<sub>мр</sub>|  
 | 0.0001630 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 2.32 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.  |        |      | M(Mq)  | C(доли ПДК) | -----    |        | b=С/М        |             |  |
| 1                 | 004101 | 6004 | П1     | 0.004306    | 0.000272 | 100.0  | 100.0        | 0.063095368 |  |
| -----             |        |      |        |             |          |        |              |             |  |
| В сумме =         |        |      |        | 0.000272    | 100.0    |        |              |             |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00  
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 | Alt | F     | КР | Ди        | Выброс |
|--------------|------|---|-----|----|-----|--------|--------|------|------|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| Объ. Пл Ист. | М    | м | м   | м  | м/с | град   | С      | м    | м    | м  | м   | м     | м  | м         | г/с    |
| 004101       | 6004 | П | 2.0 |    | 0.0 | 452.61 | 614.55 | 2.00 | 2.00 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0466800 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00  
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       | Xm   |      | Номер                  | Код          | М | Тип          | См  | Um | Xm |  |
| н/л                                                                                                                                                                         | Объ. Пл Ист. | М    | С (доли ПДК) | м/с      | м        | м    |      | н/л                    | Объ. Пл Ист. | М | С (доли ПДК) | м/с | м  | м  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 004101       | 6004 | П            | 0.046680 | 0.333449 | 0.50 | 11.4 |                        |              |   |              |     |    |    |  |
| Суммарный Мq= 0.046680 г/с                                                                                                                                                  |              |      |              |          |          |      |      |                        |              |   |              |     |    |    |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.333449 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00  
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 : 9860x9860 с шагом 986  
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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Координаты центра : X= 2336 м; Y= 1608   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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-           | . | .     | 0.000 | .     | .     | .     | . | . | .  | 5   |
| 6-C          | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | . | . | .  | C 6 |
| 7-           | . | 0.000 | 0.001 | 0.051 | 0.001 | 0.001 | . | . | .  | 7   |
|              |   |       | ^     |       |       |       |   |   |    |     |

|     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
|-----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-----|
| 8-  |  | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     |  | - 8 |
| 9-  |  | .     | .     | .     | 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 ----->  $C_m = 0.0511266$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2556331 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 364.0$  м  
(X-столбец 4, Y-строка 7)  $Y_m = 622.0$  м

При опасном направлении ветра : 95 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.13 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1061 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 438 м. Всего просчитано точек: 34

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<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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0003534 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0017672 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 2.32 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                 | 004101 | 6004 | П1     | 0.0467   | 0.000353 | 100.0  | 100.0        | 0.007571453 |  |
| В сумме =         |        |      |        | 0.000353 | 100.0    |        |              |             |  |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1071 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo  | V1  | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alt   | F | KP        | Di | Выброс |
|--------|------|----|-----|-----|-----|--------|--------|------|------|------|-------|---|-----------|----|--------|
| Объ.Пл | Ист. | м  | м   | м/с | м/с | град   | м      | м    | м    | м    | м     | м | м         | м  | г/с    |
| 004101 | 6004 | П1 | 2.0 |     | 0.0 | 452.61 | 614.55 | 2.00 | 2.00 | 0.10 | 1.000 | 0 | 0.0133200 |    |        |

#### 4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

|                                                                                                                                                                                  |             |          |     |            |                        |       |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------|------------------------|-------|--|--|--|
| - 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                                                                                                                                                                                | 004101 6004 | 0.013320 | П1  | 47.574409  | 0.50                   | 11.4  |  |  |  |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |             |          |     |            | 0.013320 г/с           |       |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             |          |     |            | 47.574409 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКм.р для примеси 1071 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9860x9860 с шагом 986

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/сСредневзвешенная 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКм.р для примеси 1071 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

|                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Координаты центра : X= 2336 м; Y= 1608   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |       |
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-           | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | -  1  |       |
| 2-           | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | -  2  |
| 3-           | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | -  3  |
| 4-           | 0.017 | 0.025 | 0.034 | 0.039 | 0.035 | 0.026 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | -  4  |
| 5-           | 0.024 | 0.040 | 0.058 | 0.071 | 0.061 | 0.044 | 0.027 | 0.016 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | -  5  |
| 6-С          | 0.032 | 0.057 | 0.115 | 0.181 | 0.130 | 0.063 | 0.037 | 0.019 | 0.012 | 0.008 | 0.005 | С- 6  |
| 7-           | 0.036 | 0.067 | 0.167 | 7.294 | 0.204 | 0.077 | 0.040 | 0.021 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | -  7  |
| 8-           | 0.032 | 0.057 | 0.116 | 0.184 | 0.131 | 0.063 | 0.037 | 0.020 | 0.012 | 0.008 | 0.005 | -  8  |
| 9-           | 0.024 | 0.041 | 0.058 | 0.072 | 0.062 | 0.044 | 0.027 | 0.016 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | -  9  |
| 10-          | 0.017 | 0.025 | 0.034 | 0.039 | 0.035 | 0.026 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | -  10 |
| 11-          | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | -  11 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 7.2944150 долей ПДК<sub>мр</sub>= 0.0729441 мг/м<sup>3</sup>Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 364.0 м(X-столбец 4, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 622.0 м

При опасном направлении ветра : 95 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.13 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:00

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКм.р для примеси 1071 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 438 м. Всего просчитано точек: 34

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                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |





## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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= 2336 м; Y= 1608 |

| Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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          | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | . | . | . | .  | С- 6 |
| 7-           | . | . | 0.001 | 0.046 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | .  | 7    |
| 8-           | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | . | . | . | .  | 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<sub>м</sub> = 0.0456357 долей ПДКмр

= 0.0045636 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 364.0 м(X-столбец 4, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 622.0 м

При опасном направлении ветра : 95 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.13 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 438 м. Всего просчитано точек: 34

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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | С<sub>с</sub>= 0.0003155 доли ПДКмр|

| 0.0000315 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 2.32 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 |             |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|-------------|--------------|-------------|
| ---       | Обь.Пл | Ист. | ---    | М-(Mg)     | ---      | С[доли ПДК] | ---          | b=C/M       |
| 1         | 004101 | 6004 | П1     | 0.00083333 | 0.000315 | 100.0       | 100.0        | 0.378572851 |
| В сумме = |        |      |        | 0.000315   | 100.0    |             |              |             |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 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. | --- | --- | ---  | ---  | ---    | ---  | ---   | ---    | --- | --- | --- | --- | ---   | ---       |
| 004101 | 0002 | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 60.0 | 37.57 | 663.71 |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 0.0000053 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

| Источники                                                  |        |      |     |            |          |      | Их расчетные параметры |           |     |
|------------------------------------------------------------|--------|------|-----|------------|----------|------|------------------------|-----------|-----|
| Номер                                                      | Код    | M    | Тип | См         | Um       | Xm   |                        |           |     |
| п/п                                                        | Обь.Пл | Ист. | --- | ---        | ---      | ---  | [м/с]                  | ---       | [м] |
| 1                                                          | 004101 | 0002 | T   | 0.00000533 | 0.016636 | 0.50 | 6.6                    |           |     |
| Суммарный Мq= 0.00000533 г/с                               |        |      |     |            |          |      |                        |           |     |
| Сумма См по всем источникам =                              |        |      |     |            |          |      | 0.016636               | долей ПДК |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                  |        |      |     |            |          |      | 0.50                   | м/с       |     |
| Дальнейший расчет целесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |      |     |            |          |      |                        |           |     |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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

ПДКм.р для примеси 1301 = 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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

ПДКм.р для примеси 1301 = 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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   | КР  | Ди    | Выброс    |
|--------|------|-----|-----|------|------|--------|------|-------|--------|-----|-----|-----|-----|-------|-----------|
| Обь.Пл | Ист. | --- | --- | ---  | ---  | ---    | ---  | ---   | ---    | --- | --- | --- | --- | ---   | ---       |
| 004101 | 0002 | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 60.0 | 37.57 | 663.71 |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 0.0000053 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01  
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                                                            | [004101 0002] | 0.00000533 | T   | 0.009982               | 0.50    | 6.6   |   |
| Суммарный Мq= 0.00000533 г/с                                 |               |            |     |                        |         |       |   |
| Сумма См по всем источникам =                                |               |            |     | 0.009982 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01  
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 : 9860x9860 с шагом 986  
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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01  
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 | H | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alt   | F     | КР | Ди        | Выброс |
|----------------|-----|---|---|----|----|-----|--------|--------|------|------|-------|-------|----|-----------|--------|
| Объ.Пл Ист.    | -   | - | - | -  | -  | -   | -      | -      | -    | -    | -     | -     | -  | -         | -      |
| 004101 6004 П1 | 2.0 |   |   |    |    | 0.0 | 452.61 | 614.55 | 2.00 | 2.00 | 0.1.0 | 1.000 | 0  | 0.0018056 |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01  
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\п/п                                                                                                                                                                   | Код           | М        | Тип | См                     | Um      | Xm    |   |
| -п/п-Объ.Пл Ист.                                                                                                                                                            | -             | -        | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- | - |
| 1                                                                                                                                                                           | [004101 6004] | 0.001806 | П1  | 0.184252               | 0.50    | 11.4  |   |
| Суммарный Мq= 0.001806 г/с                                                                                                                                                  |               |          |     |                        |         |       |   |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |               |          |     | 0.184252 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01  
 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 : 9860x9860 с шагом 986  
 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2336 м; Y= 1608 м  
 Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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-  | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | .    | C- 6 |
| 7-  | .    | .    | 0.001 | 0.028 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | .    | 7    |
| 8-  | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | .    | 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 -----> Cм = 0.0282507 долей ПДКмр  
 = 0.0098877 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 364.0 м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 7) Yм = 622.0 м  
 При опасном направлении ветра : 95 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.13 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01  
 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 438 м. Всего просчитано точек: 34  
 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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:  
 -----  
 x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3455: 3712:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:  
 -----  
 x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3091: 548: 406: 406:  
x= 2803: 3014: 3014: 2921:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001953 доли ПДКмр |  
| 0.0000684 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 2.32 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 |  |  |
| --- Объ.Пл Ист.--- --- М-(Mq)- C[доли ПДК]----- ----- b=C/M --- |             |     |          |          |          |        |               |  |  |
| 1                                                               | 004101 6004 | П1  | 0.001806 | 0.000195 | 100.0    | 100.0  | 0.108163372   |  |  |
| -----                                                           |             |     |          |          |          |        |               |  |  |
| В сумме =                                                       |             |     |          | 0.000195 | 100.0    |        |               |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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   | Al | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|------|------|----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл Ист.    |     | М   | М | М  | М  | М   | М      | М      | М    | М    | М  | М   | М     | М  | М         |
| 004101 6004 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 452.61 | 614.55 | 2.00 | 2.00 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000055 |

### 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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. ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |             |            |     |                    |      |                        |  |
| 1                                                         | 004101 6004 | 0.00000552 | П1  | 0.004929           | 0.50 | 11.4                   |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----           |             |            |     |                    |      |                        |  |
| Суммарный Mq=                                             |             |            |     | 0.00000552 г/с     |      |                        |  |
| Сумма См по всем источникам =                             |             |            |     | 0.004929 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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   | Wo | V1 | T   | X1     | Y1      | X2   | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди        | Выброс |
|--------------|------|----|-----|----|----|-----|--------|---------|------|------|-----|-----|-------|-----------|--------|
| Обь. Пл Ист. |      |    |     |    |    |     |        |         |      |      |     |     |       |           |        |
| 004101       | 6008 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 259.84 | 1027.68 | 2.00 | 2.00 | 0.1 | 1.0 | 1.000 | 0.0523800 |        |

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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 $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |     |          |          |       |      |                        |        |      |     |          |          |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|----------|----------|-------|------|------------------------|--------|------|-----|----------|----------|-------|------|
| Источники                                                                                                                                                                      |        |      |     |          |          |       |      | Их расчетные параметры |        |      |     |          |          |       |      |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | М    | Тип | $C_m$    | $U_m$    | $X_m$ |      | Номер                  | Код    | М    | Тип | $C_m$    | $U_m$    | $X_m$ |      |
| п/л/Обь. Пл Ист.                                                                                                                                                               |        |      |     |          |          |       |      | п/л/Обь. Пл Ист.       |        |      |     |          |          |       |      |
| 1                                                                                                                                                                              | 004101 | 6008 | П1  | 0.052380 | 0.374166 | 0.50  | 11.4 | 1                      | 004101 | 6008 | П1  | 0.052380 | 0.374166 | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный $M_q = 0.052380$ г/с                                                                                                                                                 |        |      |     |          |          |       |      |                        |        |      |     |          |          |       |      |
| Сумма $C_m$ 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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= 2336 м; Y= 1608 м  
Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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-  | . | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | .  | 2-  |
| 3-  | . | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | .  | 3-  |
| 4-  | . | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | .  | 4-  |
| 5-  | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | . | . | .  | 5-  |
| 6-  | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.001 | 0.000 | . | . | .  | 6-  |
| 7-  | . | 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.001 | 0.001 | . | . | .  | 7-  |
| 8-  | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | . | . | .  | 8-  |
| 9-  | . | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | .  | 9-  |
| 10- | . | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | .  | 10- |
| 11- | . | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | .  | 11- |
| -   | - | -     | -     | -     | -     | -     | - | - | -  | -   |

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0( $U_{mp}$ ) м/с

```
~~~~~|~~~~~|
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
```

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| $B_{\text{CJMMC}} = 0.000546$ | 100.0 |
|-------------------------------|-------|

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код     | Тип  | H  | D   | Wo  | V1     | T      | X1   | Y1   | X2   | Y2    | AlH   | F    | KP | Дл | Выброс |
|---------|------|----|-----|-----|--------|--------|------|------|------|-------|-------|------|----|----|--------|
| Объ.Пл  | Ист. | —  | —   | —   | —      | —      | —    | —    | —    | —     | —     | —    | —  | —  | —      |
| 0041101 | 6004 | П1 | 2.0 | 0.0 | 452.61 | 614.55 | 2.00 | 2.00 | 0.10 | 1.000 | 0.094 | 1567 |    |    |        |

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2752 = 1,0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

[illegible]



|                                                    |               |          |                             |   |
|----------------------------------------------------|---------------|----------|-----------------------------|---|
| п/п                                                | Объ. Пл. Ист. | Доли ПДК | м/с                         | м |
| 1                                                  | 004101 6004   | 0.094157 | П1   3.362948   0.50   11.4 |   |
| Суммарный Mq= 0.094157 г/с                         |               |          |                             |   |
| Сумма См по всем источникам = 3.362948 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                          |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                   |
| Координаты центра : X=                   | 2336 м; Y= 1608   |
| Длина и ширина : L=                      | 9860 м; B= 9860 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 986 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 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | - 1  |
| 2-           | 0.001 | 0.001 | 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 | 0.001 | 0.000 | - 3  |
| 4-           | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4  |
| 5-           | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 5  |
| 6-С          | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.013 | 0.009 | 0.004 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | С- 6 |
| 7-           | 0.003 | 0.005 | 0.012 | 0.516 | 0.014 | 0.005 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | - 7  |
| 8-           | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.013 | 0.009 | 0.004 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | - 8  |
| 9-           | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 9  |
| 10-          | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 10 |
| 11-          | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 11 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.5156289 долей ПДКмр  
= 0.5156289 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 364.0 м

(Х-столбец 4, Y-строка 7) Yм = 622.0 м

При опасном направлении ветра : 95 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.13 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 438 м. Всего просчитано точек: 34

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 |  |

у= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.004:

Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035645 доли ПДКмр |  
| 0.0035645 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 2.32 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 |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 004101 6004 | П   | 0.0942 | 0.003565 | 100.0     | 100.0  | 0.037857249   |
| В сумме = |             |     |        | 0.003565 | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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

Коефициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коефициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1     | Y1     | X2   | Y2  | Alf | F     | KP  | Дп       | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|--------|--------|------|-----|-----|-------|-----|----------|-----------|
| Обь.Пл.Ист. | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | m/c    | m3/c  | град.С | m      | m    | m   | m   | m     | m   | m        | гр./с     |
| 004101 0001 | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 90.0  | 68.87  | 839.02 |      |     |     |       | 1.0 | 1.000    | 0.0206800 |
| 004101 0002 | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 60.0  | 37.57  | 663.71 |      |     |     |       | 1.0 | 1.000    | 0.0000533 |
| 004101 6007 | П1  | 2.0 |      |      | 0.0    | 67.28 | 921.81 | 2.00   | 2.00 | 0.0 | 1.0 | 1.000 | 0   | 8.458429 |           |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                 |             |          |     | Их расчетные параметры |           |      |  |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-----------|------|--|
| Номер                                     | Код         | M        | Тип | Cm                     | Um        | Xm   |  |
| 1                                         | 004101 0001 | 0.020680 | T   | 1.924683               | 0.50      | 6.7  |  |
| 2                                         | 004101 0002 | 0.000053 | T   | 0.004991               | 0.50      | 6.6  |  |
| 3                                         | 004101 6007 | 8.458429 | П   | 302.105682             | 0.50      | 11.4 |  |
| Суммарный Mq=                             |             |          |     | 8.479163               | г/с       |      |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             |          |     | 304.035370             | 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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= 2336 м; Y= 1608 |

Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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-             | 0.044 | 0.050 | 0.055 | 0.055 | 0.052 | 0.047 | 0.040 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.018 |
| 2-             | 0.063 | 0.076 | 0.085 | 0.087 | 0.080 | 0.068 | 0.055 | 0.043 | 0.033 | 0.026 | 0.021 |
| 3-             | 0.093 | 0.122 | 0.146 | 0.151 | 0.133 | 0.104 | 0.077 | 0.056 | 0.041 | 0.031 | 0.024 |
| 4-             | 0.142 | 0.216 | 0.274 | 0.286 | 0.248 | 0.168 | 0.109 | 0.073 | 0.050 | 0.036 | 0.027 |
| 5-             | 0.216 | 0.342 | 0.521 | 0.577 | 0.408 | 0.261 | 0.151 | 0.090 | 0.059 | 0.041 | 0.029 |
| 6-С            | 0.274 | 0.521 | 1.187 | 1.610 | 0.737 | 0.341 | 0.189 | 0.104 | 0.064 | 0.043 | 0.031 |
| 7-             | 0.285 | 0.576 | 1.600 | 3.310 | 0.844 | 0.359 | 0.197 | 0.107 | 0.066 | 0.044 | 0.031 |
| 8-             | 0.248 | 0.407 | 0.734 | 0.843 | 0.518 | 0.296 | 0.168 | 0.097 | 0.061 | 0.042 | 0.030 |
| 9-             | 0.168 | 0.261 | 0.341 | 0.359 | 0.296 | 0.205 | 0.125 | 0.080 | 0.054 | 0.038 | 0.028 |
| 10-            | 0.109 | 0.151 | 0.188 | 0.196 | 0.167 | 0.125 | 0.088 | 0.062 | 0.045 | 0.033 | 0.025 |
| 11-            | 0.073 | 0.090 | 0.104 | 0.106 | 0.097 | 0.080 | 0.062 | 0.048 | 0.036 | 0.028 | 0.022 |
| -----C-----    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 3.3102021 долей ПДКмр

= 3.3102021 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 364.0 м(X-столбец 4, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 622.0 м

При опасном направлении ветра : 315 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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 438 м. Всего просчитано точек: 34

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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qс : 0.218: 0.193: 0.200: 0.227: 0.248: 0.219: 0.224: 0.252: 0.205: 0.181: 0.185: 0.211: 0.147: 0.129: 0.113:

Сс : 0.218: 0.193: 0.200: 0.227: 0.248: 0.219: 0.224: 0.252: 0.205: 0.181: 0.185: 0.211: 0.147: 0.129: 0.113:

Фоп: 252 : 253 : 256 : 256 : 256 : 257 : 260 : 260 : 257 : 258 : 261 : 260 : 238 : 240 : 242 :

Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :

Ви : 0.218: 0.193: 0.200: 0.226: 0.248: 0.218: 0.224: 0.251: 0.205: 0.180: 0.185: 0.211: 0.147: 0.128: 0.113:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qс : 0.124: 0.143: 0.165: 0.147: 0.127: 0.111: 0.117: 0.121: 0.140: 0.163: 0.156: 0.254: 0.221: 0.220: 0.253:

Сс : 0.124: 0.143: 0.165: 0.147: 0.127: 0.111: 0.117: 0.121: 0.140: 0.163: 0.156: 0.254: 0.221: 0.220: 0.253:

Фоп: 246 : 245 : 243 : 251 : 252 : 253 : 258 : 263 : 262 : 262 : 256 : 269 : 269 : 274 : 274 :

Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :

Ви : 0.124: 0.142: 0.165: 0.147: 0.127: 0.111: 0.117: 0.120: 0.139: 0.163: 0.156: 0.254: 0.221: 0.220: 0.253:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

-----

Qc : 0.255: 0.246: 0.242: 0.253:

Cc : 0.255: 0.246: 0.242: 0.253:

Фоп: 277 : 277 : 280 : 280 :

Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :

-----

Ви : 0.254: 0.246: 0.242: 0.253:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2549409 доли ПДКмр|

| 0.2549409 мг/м3 |

-----

Достигается при опасном направлении 277 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. % | Кэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|-------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|-------------|

|             |      |   |      |   |            |       |  |
|-------------|------|---|------|---|------------|-------|--|
| Объ.Пл Ист. | Ист. | М | (Mq) | С | (доли ПДК) | б=С/М |  |
|-------------|------|---|------|---|------------|-------|--|

|   |        |      |    |        |          |      |             |
|---|--------|------|----|--------|----------|------|-------------|
| 1 | 004101 | 6007 | П1 | 8.4584 | 0.254464 | 99.8 | 0.030084087 |
|---|--------|------|----|--------|----------|------|-------------|

-----

В сумме = 0.254464 99.8

Суммарный вклад остальных = 0.000477 0.2

-----

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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    | Alt   | F | КР        | Ди | Выброс |
|-------------|------|----|-----|----|-----|--------|---------|------|------|-------|-------|---|-----------|----|--------|
| Объ.Пл Ист. |      | м  | м   | м  | м/с | м3/с   | град    | С    | м    | м     | м     | м | м         | м  | г/с    |
| 004101      | 6001 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 445.89 | 1024.22 | 2.00 | 2.00 | 0.3.0 | 1.000 | 0 | 0.0066800 |    |        |
| 004101      | 6002 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 447.89 | 659.78  | 2.00 | 2.00 | 0.3.0 | 1.000 | 0 | 0.1456000 |    |        |
| 004101      | 6003 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 463.06 | 571.03  | 2.00 | 2.00 | 0.3.0 | 1.000 | 0 | 0.0002617 |    |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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   |     |
| п/л                                       | Объ.Пл Ист. |                        |          | (доли ПДК) | (м/с)     | (м)  |     |
| 1                                         | 004101      | 6001                   | 0.006680 | П1         | 2.385864  | 0.50 | 5.7 |
| 2                                         | 004101      | 6002                   | 0.145600 | П1         | 52.003254 | 0.50 | 5.7 |
| 3                                         | 004101      | 6003                   | 0.000262 | П1         | 0.093476  | 0.50 | 5.7 |
| -----                                     |             |                        |          |            |           |      |     |
| Суммарный Мq=                             |             | 0.152542 г/с           |          |            |           |      |     |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 54.482594 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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= 2336 м; Y= 1608 |  
 | Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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
*-	-----C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	- 1
2-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 3
4-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	- 4
5-	0.001	0.003	0.005	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	.	- 5
6-С	0.002	0.004	0.012	0.027	0.014	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000	С- 6
7-	0.002	0.005	0.020	2.585	0.027	0.006	0.002	0.001	0.001	0.000	- 7
8-	0.002	0.004	0.011	0.022	0.013	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000	- 8
9-	0.001	0.002	0.004	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	.	- 9
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	- 10
11-	0.001	0.001	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 -----> С<sub>м</sub> = 2.5845418 долей ПДКмр  
 = 0.7753626 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 364.0 м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 622.0 м  
 При опасном направлении ветра : 66 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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 438 м. Всего просчитано точек: 34

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

## 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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | С<sub>с</sub>= 0.0034682 долей ПДКмр|

| 0.0010405 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 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. %	Коеф. влияния		
---- Объ.Пл Ист. ---- М-(Mq)---- С доли ПДК ----- ----- b=С/М ---									
1	004101 6002	П1	0.1456	0.003377	97.4	97.4	0.023192622		
-----									
В сумме =				0.003377	97.4				
Суммарный вклад остальных =				0.000091	2.6				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист. ----- М----- М/с----- м3/с----- градС----- М----- гр. ----- г/с-----															
-----Примесь 0301-----															
004101 0001	T	2.0	0.10	2.00	0.0157	90.0	68.87	839.02					1.0	1.000	0 0.0000646
004101 0002	T	2.0	0.10	2.00	0.0157	60.0	37.57	663.71					1.0	1.000	0 0.0001333
004101 6003	П1	2.0			0.0	463.06	571.03	2.00	2.00	0 1.0	1.000	0 0.0001290			
004101 6005	П1	2.0			0.0	341.25	659.05	2.00	2.00	0 1.0	1.000	0 0.0078433			
004101 6008	П1	2.0			0.0	259.84	1027.68	2.00	2.00	0 1.0	1.000	0 0.0555620			
-----Примесь 0330-----															
004101 0001	T	2.0	0.10	2.00	0.0157	90.0	68.87	839.02					1.0	1.000	0 0.0001529
004101 0002	T	2.0	0.10	2.00	0.0157	60.0	37.57	663.71					1.0	1.000	0 0.0000444
004101 6008	П1	2.0			0.0	259.84	1027.68	2.00	2.00	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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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 $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , 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	004101 0001	0.000629	T	0.058504	0.50	6.7									
2	004101 0002	0.000756	T	0.070707	0.50	6.6									
3	004101 6003	0.000645	П1	0.023037	0.50	11.4									
4	004101 6005	0.039217	П1	1.400684	0.50	11.4									
5	004101 6008	0.296649	П1	10.595263	0.50	11.4									
-----															
Суммарный $M_q = 0.337895$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма $C_m$ по всем источникам = 12.148195 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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= 2336 м; Y= 1608															
Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м															
Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001

1-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 1- 1

2-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-	2
3-	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-	3
4-	0.005	0.008	0.011	0.012	0.010	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	-	4
5-	0.008	0.012	0.020	0.025	0.018	0.011	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	-	5
6-С	0.010	0.017	0.041	0.080	0.034	0.015	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	-	С- 6
7-	0.010	0.018	0.044	0.659	0.037	0.015	0.009	0.005	0.003	0.002	0.001	-	7
8-	0.008	0.013	0.024	0.033	0.022	0.012	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	-	8
9-	0.006	0.009	0.012	0.014	0.012	0.009	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	-	9
10-	0.004	0.005	0.007	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	-	10
11-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	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 ---> См = 0.6589127  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 364.0 м  
 (Х-столбец 4, Y-строка 7) Yм = 622.0 м  
 При опасном направлении ветра : 331 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.69 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01  
 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 438 м. Всего просчитано точек: 34  
 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.] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 ~~~~~|

y= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:  
 ~~~~~|  
 x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:  
 ~~~~~|  
 Qс : 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
 ~~~~~|

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:  
 ~~~~~|  
 x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:  
 ~~~~~|  
 Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011:  
 ~~~~~|

y= 3091: 548: 406: 406:  
 ~~~~~|  
 x= 2803: 3014: 3014: 2921:  
 ~~~~~|  
 Qс : 0.011: 0.010: 0.010: 0.011:  
 ~~~~~|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0107389 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 280 град.  
 и скорости ветра 2.66 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 |
|----------------------------------------------------------------|--------|----------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- Объ.Пл Ист. ---- М-(Mq) ---- C[доли ПДК] ----- b=C/M ---- |        |          |        |          |          |        |              |
| 1                                                              | 004101 | 6008  ПИ | 0.2966 | 0.009838 | 91.6     | 91.6   | 0.033165101  |
| 2                                                              | 004101 | 6005  ПИ | 0.0392 | 0.000867 | 8.1      | 99.7   | 0.022110656  |
| -----                                                          |        |          |        |          |          |        |              |
| В сумме =                                                      |        |          |        | 0.010706 | 99.7     |        |              |
| Суммарный вклад остальных =                                    |        |          |        | 0.000033 | 0.3      |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01  
 Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0337 Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)  
 1071 Гидроксипензол (155)

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     |
|--------------------------|-----|-----|------|------|--------|--------|---------|--------|----|----|-----|------|-----|-------|------------|
| Обь. Пл Ист.             |     | м   | м    | м/с  | м3/с   | градС  | м       | м      | м  | м  | м   | м    | м   | м     | г/с        |
| ----- Примесь 0301 ----- |     |     |      |      |        |        |         |        |    |    |     |      |     |       |            |
| 004101 0001              | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 90.0   | 68.87   | 839.02 |    |    |     |      | 1.0 | 1.000 | 0.0000646  |
| 004101 0002              | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 60.0   | 37.57   | 663.71 |    |    |     |      | 1.0 | 1.000 | 0.0001333  |
| 004101 6003              | П1  | 2.0 |      |      | 0.0    | 463.06 | 571.03  | 2.00   |    |    |     | 2.00 | 0   | 1.0   | 0.0001290  |
| 004101 6005              | П1  | 2.0 |      |      | 0.0    | 341.25 | 659.05  | 2.00   |    |    |     | 2.00 | 0   | 1.0   | 0.0078433  |
| 004101 6008              | П1  | 2.0 |      |      | 0.0    | 259.84 | 1027.68 | 2.00   |    |    |     | 2.00 | 0   | 1.0   | 0.0055620  |
| ----- Примесь 0330 ----- |     |     |      |      |        |        |         |        |    |    |     |      |     |       |            |
| 004101 0001              | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 90.0   | 68.87   | 839.02 |    |    |     |      | 1.0 | 1.000 | 0.0001529  |
| 004101 0002              | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 60.0   | 37.57   | 663.71 |    |    |     |      | 1.0 | 1.000 | 0.0000444  |
| 004101 6008              | П1  | 2.0 |      |      | 0.0    | 259.84 | 1027.68 | 2.00   |    |    |     | 2.00 | 0   | 1.0   | 0.0094194  |
| ----- Примесь 0337 ----- |     |     |      |      |        |        |         |        |    |    |     |      |     |       |            |
| 004101 0001              | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 90.0   | 68.87   | 839.02 |    |    |     |      | 1.0 | 1.000 | 0.0003614  |
| 004101 0002              | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 60.0   | 37.57   | 663.71 |    |    |     |      | 1.0 | 1.000 | 0.0001111  |
| 004101 6003              | П1  | 2.0 |      |      | 0.0    | 463.06 | 571.03  | 2.00   |    |    |     | 2.00 | 0   | 1.0   | 0.0014298  |
| 004101 6008              | П1  | 2.0 |      |      | 0.0    | 259.84 | 1027.68 | 2.00   |    |    |     | 2.00 | 0   | 1.0   | 0.07932500 |
| ----- Примесь 1071 ----- |     |     |      |      |        |        |         |        |    |    |     |      |     |       |            |
| 004101 6004              | П1  | 2.0 |      |      | 0.0    | 452.61 | 614.55  | 2.00   |    |    |     | 2.00 | 0   | 1.0   | 0.0133200  |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

1071 Гидроксibenзол (155)

|                                                                          |             |          |     |           |      |      |  |                        |              |          |           |      |      |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|------|--|------------------------|--------------|----------|-----------|------|------|--|--|
| - 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         | Mq       | Тип | Cm        | Um   | Xm   |  | п/п                    | Обь. Пл Ист. |          | Дюли ПДК  | м/с  | м    |  |  |
| 1                                                                        | 004101 0001 | 0.000701 | T   | 0.065233  | 0.50 | 6.7  |  | 1                      | 004101 0001  | 0.000701 | 0.065233  | 0.50 | 6.7  |  |  |
| 2                                                                        | 004101 0002 | 0.000778 | T   | 0.072784  | 0.50 | 6.6  |  | 2                      | 004101 0002  | 0.000778 | 0.072784  | 0.50 | 6.6  |  |  |
| 3                                                                        | 004101 6003 | 0.000931 | П1  | 0.033249  | 0.50 | 11.4 |  | 3                      | 004101 6003  | 0.000931 | 0.033249  | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 4                                                                        | 004101 6005 | 0.039217 | П1  | 1.400684  | 0.50 | 11.4 |  | 4                      | 004101 6005  | 0.039217 | 1.400684  | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 5                                                                        | 004101 6008 | 0.455299 | П1  | 16.261690 | 0.50 | 11.4 |  | 5                      | 004101 6008  | 0.455299 | 16.261690 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 6                                                                        | 004101 6004 | 1.332000 | П1  | 47.574406 | 0.50 | 11.4 |  | 6                      | 004101 6004  | 1.332000 | 47.574406 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| -----                                                                    |             |          |     |           |      |      |  |                        |              |          |           |      |      |  |  |
| Суммарный $Mq = 1.828925$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)              |             |          |     |           |      |      |  |                        |              |          |           |      |      |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 65.408043 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

1071 Гидроксibenзол (155)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

1071 Гидроксibenзол (155)

|                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Координаты центра : X= 2336 м; Y= 1608   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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-           | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 2-           | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 3-           | 0.017 | 0.022 | 0.027 | 0.029 | 0.026 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 |
| 4-           | 0.024 | 0.037 | 0.049 | 0.054 | 0.047 | 0.035 | 0.024 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 |



|             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |      |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|------|
| 5-          | 0.034 | 0.057 | 0.085 | 0.100 | 0.078 | 0.054 | 0.034 | 0.021 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | - | 5    |
| 6-С         | 0.044 | 0.075 | 0.167 | 0.272 | 0.157 | 0.075 | 0.045 | 0.025 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | - | С- 6 |
| 7-          | 0.046 | 0.081 | 0.194 | 7.295 | 0.233 | 0.091 | 0.049 | 0.027 | 0.016 | 0.011 | 0.007 | - | 7    |
| 8-          | 0.041 | 0.068 | 0.137 | 0.224 | 0.157 | 0.078 | 0.046 | 0.025 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | - | 8    |
| 9-          | 0.031 | 0.050 | 0.071 | 0.088 | 0.077 | 0.055 | 0.034 | 0.021 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | - | 9    |
| 10-         | 0.022 | 0.031 | 0.042 | 0.049 | 0.045 | 0.034 | 0.023 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | - | 10   |
| 11-         | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.026 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | - | 11   |
| -----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |      |
| 1           | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |   |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 7.2950201$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 364.0$  м  
 (X-столбец 4, Y-строка 7)  $Y_m = 622.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 95 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.13 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 1071 Гидроксibenзол (155)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 438 м. Всего просчитано точек: 34

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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qс : 0.048: 0.045: 0.047: 0.051: 0.054: 0.049: 0.051: 0.056: 0.048: 0.043: 0.045: 0.049: 0.032: 0.028: 0.025:

Фоп: 246 : 247 : 250 : 249 : 250 : 252 : 254 : 253 : 251 : 252 : 256 : 255 : 232 : 234 : 236 :

Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 2.79 : 2.61 : 2.85 : 2.76 : 2.52 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :

Ви : 0.039: 0.036: 0.038: 0.041: 0.044: 0.039: 0.042: 0.046: 0.038: 0.034: 0.035: 0.039: 0.025: 0.022: 0.019:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qс : 0.028: 0.032: 0.037: 0.034: 0.030: 0.026: 0.028: 0.029: 0.034: 0.039: 0.037: 0.059: 0.052: 0.053: 0.059:

Фоп: 241 : 239 : 237 : 246 : 247 : 249 : 254 : 259 : 258 : 257 : 251 : 264 : 264 : 269 : 269 :

Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 2.41 : 2.70 : 2.67 : 2.37 :

Ви : 0.022: 0.025: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.021: 0.022: 0.026: 0.031: 0.029: 0.047: 0.043: 0.043: 0.048:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.010: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qс : 0.061: 0.058: 0.058: 0.061:

Фоп: 273 : 273 : 276 : 276 :

Uоп: 2.33 : 2.46 : 2.47 : 2.35 :

Ви : 0.050: 0.047: 0.047: 0.050:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.010:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0609552 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 2.33 м/с

Всего источников: 6. 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=С/М --- |             |  |
| 1                  | 004101 | 6004 | П1          | 1.3320 | 0.049739         | 81.6   | 81.6            | 0.037341494 |  |
| 2                  | 004101 | 6008 | П1          | 0.4553 | 0.009814         | 16.1   | 97.7            | 0.021554535 |  |
| -----              |        |      |             |        |                  |        |                 |             |  |
| В сумме = 0.059553 |        |      |             |        |                  |        |                 | 97.7        |  |

Суммарный вклад остальных = 0.001403 2.3

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

Группа суммации :6013=1071 Гидроксibenзол (155)

1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код          | Тип     | H    | D   | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alt | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------------|---------|------|-----|----|----|-----|--------|--------|------|------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ. Пл Ист. |         |      |     |    |    |     |        |        |      |      |     |     |       |    |           |
| -----        | Примесь | 1071 |     |    |    |     |        |        |      |      |     |     |       |    |           |
| 004101       | 6004    | П    | 2.0 |    |    | 0.0 | 452.61 | 614.55 | 2.00 | 2.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0133200 |
| -----        | Примесь | 1401 |     |    |    |     |        |        |      |      |     |     |       |    |           |
| 004101       | 6004    | П    | 2.0 |    |    | 0.0 | 452.61 | 614.55 | 2.00 | 2.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0018056 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :6013=1071 Гидроксibenзол (155)

1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

| - 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-Объ. Пл Ист.                                                                                                                                                                |             |          |     |           |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 004101 6004 | 1.337159 | П   | 47.758656 | 0.50 | 11.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 1.337159$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                    |             |          |     |           |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 47.758656 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :6013=1071 Гидроксibenзол (155)

1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

Группа суммации :6013=1071 Гидроксibenзол (155)

1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2336 м; Y= 1608

Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 2-           | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 3-           | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 |
| 4-           | 0.017 | 0.025 | 0.034 | 0.039 | 0.035 | 0.026 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.006 |
| 5-           | 0.024 | 0.041 | 0.058 | 0.071 | 0.061 | 0.044 | 0.027 | 0.016 | 0.010 | 0.007 |
| 6-C          | 0.033 | 0.057 | 0.115 | 0.182 | 0.131 | 0.063 | 0.037 | 0.020 | 0.012 | 0.008 |
| 7-           | 0.037 | 0.067 | 0.167 | 7.323 | 0.205 | 0.077 | 0.040 | 0.021 | 0.012 | 0.008 |
| 8-           | 0.033 | 0.057 | 0.117 | 0.185 | 0.132 | 0.064 | 0.037 | 0.020 | 0.012 | 0.008 |
| 9-           | 0.024 | 0.041 | 0.059 | 0.072 | 0.062 | 0.044 | 0.027 | 0.016 | 0.010 | 0.007 |

```

10-| 0.017 0.025 0.034 0.039 0.036 0.026 0.018 0.012 0.009 0.006 0.005 |-10
|
11-| 0.012 0.015 0.018 0.020 0.019 0.016 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 |-11
|
|-----C-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 7.3226647$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 364.0$  м  
 (X-столбец 4, Y-строка 7)  $Y_m = 622.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 95 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.13 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01  
 Группа суммации :6013=1071 Гидроксibenзол (155)  
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 438 м. Всего просчитано точек: 34  
 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( $U_{mp}$ ) м/с

Расшифровка обозначений  
 [  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 [  $F_{оп}$  - опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 [  $U_{оп}$  - опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |-----|  
 | При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |-----|

y= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

$Q_c$  : 0.040: 0.037: 0.039: 0.041: 0.045: 0.041: 0.042: 0.047: 0.039: 0.035: 0.037: 0.041: 0.025: 0.022: 0.020:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

$Q_c$  : 0.022: 0.025: 0.029: 0.027: 0.023: 0.020: 0.022: 0.023: 0.027: 0.032: 0.030: 0.049: 0.043: 0.044: 0.049:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

$Q_c$  : 0.051: 0.048: 0.048: 0.050:

$F_{оп}$ : 272 : 271 : 275 : 275 :

$U_{оп}$ : 2.32 : 2.44 : 2.46 : 2.35 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0506212$  доли ПДК $_{мр}$  |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
 и скорости ветра 2.32 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) --- C[доли ПДК] --- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |             |  |  |
| 1                                                       | 004101 6004 | П1  | 1.3372 | 0.050621 | 100.0    | 100.0  | 0.037857227 |  |  |
| -----                                                   |             |     |        |          |          |        |             |  |  |
| В сумме =                                               |             |     |        | 0.050621 | 100.0    |        |             |  |  |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01  
 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    | Wo   | V1     | T      | X1      | Y1     | X2   | Y2   | Alt   | F     | КР        | Ди        | Выброс |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|------|--------|--------|---------|--------|------|------|-------|-------|-----------|-----------|--------|
| Объ.Пл Ист.  ---  М  ---  м/с  ---  градC  ---  м  ---  гр.  ---  г/с  --- |     |     |      |      |        |        |         |        |      |      |       |       |           |           |        |
| -----Примесь 0184-----                                                     |     |     |      |      |        |        |         |        |      |      |       |       |           |           |        |
| 004101 6006                                                                | П1  | 2.0 |      |      | 0.0    | 77.72  | 670.59  | 2.00   | 2.00 | 0.30 | 1.000 | 0     | 7E-10     |           |        |
| -----Примесь 0330-----                                                     |     |     |      |      |        |        |         |        |      |      |       |       |           |           |        |
| 004101 0001                                                                | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 90.0   | 68.87   | 839.02 |      |      | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0001529 |        |
| 004101 0002                                                                | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 60.0   | 37.57   | 663.71 |      |      | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000444 |        |
| 004101 6008                                                                | П1  | 2.0 |      |      | 0.0    | 259.84 | 1027.68 | 2.00   | 2.00 | 0.10 | 1.000 | 0     | 0.0094194 |           |        |

#### 4. Расчетные параметры $C_m$ , $U_m$ , $X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01  
 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 коэф. 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-Объ.Пл Ист.-----[доли ПДК]---[м/с]---[м]-----                                                                                                                             |             |            |     |          |                        |      |     |  |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 004101 6006 | 0.00000070 | П1  | 0.000075 | 0.50                   | 5.7  | 3.0 |  |  |
| 2                                                                                                                                                                              | 004101 0001 | 0.000306   | T   | 0.028461 | 0.50                   | 6.7  | 1.0 |  |  |
| 3                                                                                                                                                                              | 004101 0002 | 0.000089   | T   | 0.008319 | 0.50                   | 6.6  | 1.0 |  |  |
| 4                                                                                                                                                                              | 004101 6008 | 0.018839   | П1  | 0.672856 | 0.50                   | 11.4 | 1.0 |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |            |     |          |                        |      |     |  |  |
| Суммарный Mq= 0.019234 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                         |             |            |     |          |                        |      |     |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.709711 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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= 2336 м; Y= 1608 |

| Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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-	0.000	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	5
6-	C	0.001	0.001	0.002	0.005	0.002	0.001	0.000	.	.	.	C- 6
7-	0.001	0.001	0.003	0.007	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	7
8-	0.000	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	8
9-	0.001	0.001	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:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0074478$ Достигается в точке с координатами:  $X_m = 364.0$  м(X-столбец 4, Y-строка 7)  $Y_m = 622.0$  м

При опасном направлении ветра : 346 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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 438 м. Всего просчитано точек: 34

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

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/м<sup>3</sup> не печатается
-----

y= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:  
-----  
x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3455: 3712:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:  
-----  
x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= 3091: 548: 406: 406:  
-----  
x= 2803: 3014: 3014: 2921:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2958.1 м, Y= 962.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006338 доли ПДКмр|  
-----

Достигается при опасном направлении 271 град.  
и скорости ветра 2.64 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		
---- Объ.Пл Ист. ---- М-(Mq) ---- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---									
1	004101	6008	П1	0.0188	0.000627	98.9	98.9	0.033264160	
-----									
				В сумме =		0.000627	98.9		
				Суммарный вклад остальных =		0.000007	1.1		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

1071 Гидроксibenзол (155)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	АнF	F	КР	Д	Выброс
Объ.Пл Ист.  -----  м  -----  м  -----  м/с  -----  градC  -----  м  -----  м  -----  м  -----  гр.  -----  гр/с  -----															
----- Примесь 0330 -----															
004101	0001	T	2.0	0.10	2.00	0.0157	90.0	68.87	839.02				1.0	1.000	0.00001529
004101	0002	T	2.0	0.10	2.00	0.0157	60.0	37.57	663.71				1.0	1.000	0.0000444
004101	6008	П1	2.0			0.0	259.84	1027.68	2.00	2.00	0.1	0.0	1.0	1.000	0.00094194
----- Примесь 1071 -----															
004101	6004	П1	2.0			0.0	452.61	614.55	2.00	2.00	0.1	0.0	1.0	1.000	0.0133200

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.C)

Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

1071 Гидроксibenзол (155)

- 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/л Объ.Пл Ист.  -----   -----  [доли ПДК]  -----  [м/с]  -----  [м]  -----									
1	004101	0001	T	0.000306	0.028461	0.50	6.7		
2	004101	0002	T	0.000089	0.008319	0.50	6.6		
3	004101	6008	П1	0.018839	0.672856	0.50	11.4		
4	004101	6004	П1	1.332000	47.574406	0.50	11.4		
-----									
Суммарный $M_q =$					1.351234 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)				
Сумма $C_m$ по всем источникам =					48.284042 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Группа суммации : 6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 1071 Гидроксibenзол (155)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9860x9860 с шагом 986  
 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 : 0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

Группа суммации : 6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 1071 Гидроксibenзол (155)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 2336 м; Y= 1608 |  
 | Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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
*-	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003
1-	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003
2-	0.008	0.010	0.011	0.012	0.012	0.010	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003
3-	0.012	0.015	0.019	0.020	0.019	0.016	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004
4-	0.017	0.025	0.034	0.039	0.035	0.026	0.018	0.012	0.009	0.006	0.005
5-	0.025	0.041	0.059	0.072	0.062	0.044	0.027	0.016	0.010	0.007	0.005
6-С	0.033	0.057	0.117	0.184	0.131	0.064	0.037	0.020	0.012	0.008	0.006
7-	0.037	0.067	0.167	7.294	0.205	0.077	0.041	0.021	0.013	0.008	0.006
8-	0.033	0.057	0.117	0.186	0.132	0.064	0.037	0.020	0.012	0.008	0.006
9-	0.025	0.041	0.059	0.072	0.062	0.044	0.027	0.016	0.010	0.007	0.005
10-	0.017	0.025	0.034	0.039	0.036	0.027	0.018	0.012	0.009	0.006	0.005
11-	0.012	0.015	0.019	0.020	0.019	0.016	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004
	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 7.2944150

Достигается в точке с координатами: Хм = 364.0 м

(Х-столбец 4, Y-строка 7) Yм = 622.0 м

При опасном направлении ветра : 95 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.13 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 001 г.Астана.

Объект : 0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

Группа суммации : 6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 1071 Гидроксibenзол (155)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 438 м. Всего просчитано точек: 34

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.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qс : 0.040: 0.037: 0.039: 0.042: 0.045: 0.041: 0.042: 0.047: 0.040: 0.035: 0.037: 0.041: 0.025: 0.022: 0.020:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qс : 0.022: 0.025: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021: 0.022: 0.023: 0.027: 0.032: 0.030: 0.049: 0.044: 0.044: 0.050:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.051: 0.048: 0.048: 0.051:

Фоп: 272 : 272 : 275 : 275 :

Uоп: 2.32 : 2.44 : 2.46 : 2.35 :

: : : :

Вн : 0.050: 0.048: 0.048: 0.050:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0507978 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 2.32 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	
----	Объ.Пл	Ист.	-----	М-(Mq)	-----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M
1	004101	6004	П1	1.3320	0.050426	99.3	99.3	0.037857268
-----								
В сумме =				0.050426	99.3			
Суммарный вклад остальных =				0.000372	0.7			

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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	Al	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
----- Примесь 0330-----															
004101	0001	T	2.0	0.10	2.00	0.0157	90.0	68.87	839.02				1.0	1.000	0.00001529
004101	0002	T	2.0	0.10	2.00	0.0157	60.0	37.57	663.71				1.0	1.000	0.0000444
004101	6008	П1	2.0			0.0	259.84	1027.68	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0.00094194	
----- Примесь 0342-----															
004101	6003	П1	2.0			0.0	463.06	571.03	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0.0000806	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$									
п/п	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	004101	0001	0.000306	T	0.028461	0.50	6.7								
2	004101	0002	0.000089	T	0.008319	0.50	6.6								
3	004101	6008	0.018839	П1	0.672856	0.50	11.4								
4	004101	6003	0.004031	П1	0.143984	0.50	11.4								
~~~~~															
Суммарный $M_q = 0.023265$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.853620 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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= 2336 м; Y= 1608 |  
 Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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<sub>мр</sub>) 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-| . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . | 4
|
5-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 . . . . | 5
|
6-C 0.001 0.001 0.003 0.005 0.002 0.001 0.001 . . . . C- 6
|
7-| 0.001 0.001 0.003 0.015 0.002 0.001 0.001 . . . . | 7
|
8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.000 . . . . | 8
|
9-| . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . | 9
|
10-| . . 0.000 0.001 0.000 . . . . | 10
|
11-| . . . . . . . . . . | 11
|
|-----C-----|-----|-----|-----|
  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> = 0.0153701

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 364.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 622.0 м

При опасном направлении ветра : 117 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.92 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:01

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 438 м. Всего просчитано точек: 34

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] |  
 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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

#### Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0007096 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 279 град.

и скорости ветра 2.64 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-(Mq) - -C[доли ПДК]     |        |      | -----  |          |          | b=C/M  |                    |
| 1                                        | 004101 | 6008 | П1     | 0.0188   | 0.000618 | 87.1   | 87.1   0.032820735 |
| 2                                        | 004101 | 6003 | П1     | 0.004031 | 0.000084 | 11.8   | 99.0   0.020816546 |
| В сумме = 0.000702 99.0                  |        |      |        |          |          |        |                    |
| Суммарный вклад остальных = 0.000007 1.0 |        |      |        |          |          |        |                    |



## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:02

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   | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alf | F   | КР    | Дл | Выброс    |
|--------------------------|------|---|-----|----|----|-----|--------|--------|------|------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл                   | Ист. | м | м   | м  | м  | м   | м      | град   | м    | м    | м   | м   | м     | м  | г/с       |
| ----- Примесь 0342 ----- |      |   |     |    |    |     |        |        |      |      |     |     |       |    |           |
| 004101                   | 6003 | П | 2.0 |    |    | 0.0 | 463.06 | 571.03 | 2.00 | 2.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000806 |
| ----- Примесь 0344 ----- |      |   |     |    |    |     |        |        |      |      |     |     |       |    |           |
| 004101                   | 6003 | П | 2.0 |    |    | 0.0 | 463.06 | 571.03 | 2.00 | 2.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003547 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:02

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 $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$                                                        |             |          |       |            |       |       |       |     |       |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)       |             |          |       |            |       |       |       |     |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |          |       |            |       |       |       |     |       |
| -----                                                                                                                                                                         |             |          |       |            |       |       |       |     |       |
| Источники                                                                                                                                                                     |             |          |       |            |       |       |       |     |       |
| -----                                                                                                                                                                         |             |          |       |            |       |       |       |     |       |
| Их расчетные параметры                                                                                                                                                        |             |          |       |            |       |       |       |     |       |
| -----                                                                                                                                                                         |             |          |       |            |       |       |       |     |       |
| Номер                                                                                                                                                                         | Код         | Mq       | Тип   | Cm         | Um    | Xm    | F     |     |       |
| н/п-Объ.Пл                                                                                                                                                                    | Ист.        | -----    | ----- | [доли ПДК] | ----- | [м/с] | ----- | [м] | ----- |
| 1                                                                                                                                                                             | 004101 6003 | 0.004031 | П1    | 0.143984   | 0.50  | 11.4  | 1.0   |     |       |
| 2                                                                                                                                                                             | 004101 6003 | 0.001774 | П1    | 0.190051   | 0.50  | 5.7   | 3.0   |     |       |
| -----                                                                                                                                                                         |             |          |       |            |       |       |       |     |       |
| Суммарный $Mq = 0.005805$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                   |             |          |       |            |       |       |       |     |       |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.334035 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:02

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:02

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= 2336 м; Y= 1608 |

| Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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-           | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | 1 |
|              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |   |
| 2-           | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | 2 |
|              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |   |
| 3-           | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | 3 |
|              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |   |
| 4-           | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | 4 |
|              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |   |
| 5-           | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | 5 |

|             |   |   |   |       |       |       |   |   |    |    |   |      |
|-------------|---|---|---|-------|-------|-------|---|---|----|----|---|------|
| 6-С         | . | . | . | 0.001 | .     | .     | . | . | .  | .  | . | С- 6 |
| 7-          | . | . | . | 0.001 | 0.022 | 0.001 | . | . | .  | .  | . | - 7  |
| 8-          | . | . | . | 0.001 | .     | .     | . | . | .  | .  | . | - 8  |
| 9-          | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | . | - 9  |
| 10-         | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | . | -10  |
| 11-         | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | . | -11  |
| -----C----- |   |   |   |       |       |       |   |   |    |    |   |      |
| 1           | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11 |   |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0219722$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 364.0$  м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 7)  $Y_m = 622.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 117 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:02

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 438 м. Всего просчитано точек: 34

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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001641 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 2.32 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. %      | Кэф.влияния |          |       |       |       |     |
| ---                                            | Объ.Пл | Ист. | ---    | М-(Mg)   | ---      | С[доли ПДК] | -----       | -----    | ----- | ----- | b=C/M | --- |
| 1                                              | 004101 | 6003 | П1     | 0.005805 | 0.000164 | 100.0       | 100.0       | 0.028274 | 0.015 |       |       |     |
| -----                                          |        |      |        |          |          |             |             |          |       |       |       |     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |          |          |             |             |          |       |       |       |     |

Расчет полей приземных концентраций с учетом фона

#### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Расчет выполнен ТОО "Ашык Аспан-Астана"

| 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 Умр = 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



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0963010$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0385204 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 364.0$  м  
( X-столбец 4, Y-строка 7)  $Y_m = 622.0$  м  
При опасном направлении ветра : 117 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:54  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 440 м. Всего просчитано точек: 34  
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<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
~~~~~

y= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

## Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0001775 долей ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0000710 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Имя                      | Код | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в%    | Сум. % | Кэф. влияния |
|--------------------------|-----|-----|--------|----------|-------------|--------|--------------|
| Обь. Пл Ист.             | --- | М   | -(Mq)  | ---      | С[доли ПДК] | -----  | b=C/M ---    |
| 1 004101 6003 П1         |     | П1  | 0.0100 | 0.000178 | 100.0       | 100.0  | 0.017679315  |
| В сумме = 0.000178 100.0 |     |     |        |          |             |        |              |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:54  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н  | D   | W0 | V1  | T   | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Al   | F     | КР   | Ди        | Выброс |
|----------------|-----|----|-----|----|-----|-----|--------|--------|------|------|------|-------|------|-----------|--------|
| Обь. Пл Ист.   | --- | М  | --- | М  | --- | М/с | ---    | М3/с   | ---  | град | ---  | ---   | ---  | ---       | ---    |
| 004101 6003 П1 |     | П1 | 2.0 |    |     | 0.0 | 463.06 | 571.03 | 2.00 | 2.00 | 0.30 | 1.000 | 0.00 | 0.0010596 |        |

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:54  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
всей площади, а C<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным M |  
~~~~~  
Источники Их расчетные параметры  
Номер Код М Тип C<sub>м</sub> У<sub>м</sub> X<sub>м</sub>



x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007493 доли ПДКмр |  
| 0.0000075 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 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
1	004101	Объ. Пл Ист.	М-(Mq)   -C[доли ПДК]	0.000749	100.0	100.0	0.707168937
В сумме = 0.000749 100.0							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар. расч. :3 Расч. год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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.															
004101	6006	П	2.0		0.0	77.72	670.59	2.00	2.00	0.3.0	1.000	0	2E-9		

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар. расч. :3 Расч. год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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
1	004101	6006	П	1.9999999E-9	0.000001	5.7
Суммарный Mq=1.9999999E-9 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.000001 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар. расч. :3 Расч. год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар. расч. :3 Расч. год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
Обь.Пл	Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
004101	6006	П1	2.0			0.0	77.72	670.59	2.00	2.00	0.3.0	1.000	0	7E-10	

#### 4. Расчетные параметры $C_m$ , $U_m$ , $X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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/м<sup>3</sup>

- 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	004101	6006	0.0000000007	П1	0.000075	0.50	5.7				
Суммарный $M_q=0.0000000007$ г/с											
Сумма $C_m$ по всем источникам =					0.000075 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК											

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9860x9860 с шагом 986

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( $U_{пр}$ ) 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м<sup>3</sup>

Расчет 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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

ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	AlH	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.							м3/с	градС							г/с
004101	6002	П1	2.0			0.0	447.89	659.78	2.00	2.00	0.3.0	1.000	0	0.0000732	

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	[004101 6002]	0.000073	П1	0.261445	0.50	5.7		
Суммарный Мq=				0.000073	г/с			
Сумма См по всем источникам =				0.261445	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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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

ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2336 м; Y= 1608 м

Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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	.	.	.	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	0.013	.	.	.	.	.	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 -----&gt; См = 0.0129937 долей ПДКмр

= 0.0003898 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 364.0 м

(Х-столбец 4, Y-строка 7) Ум = 622.0 м

При опасном направлении ветра : 66 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)  
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 440 м. Всего просчитано точек: 34  
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.] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
~~~~~

y= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:  
-----  
x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:  
-----

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:  
-----  
x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:  
-----

y= 3091: 548: 406: 406:  
-----  
x= 2803: 3014: 3014: 2921:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0000170 доли ПДКмр|  
| 0.0000005 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 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. | Ист.        | М   | (Mq)       | -C[доли ПДК] | -----    | b=C/M  | ---         |
| 1           | 004101 6002 | П1  | 0.00007320 | 0.000017     | 100.0    | 100.0  | 0.231926247 |
| В сумме =   |             |     |            | 0.000017     | 100.0    |        |             |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
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  | Ди        | Выброс     |
|-------------|------|-----|------|------|--------|--------|--------|--------|------|-----|-----|-------|-----|-----------|------------|
| Объ.Пл Ист. | Ист. | М   | М    | м/с  | м3/с   | град   | С      | М      | М    | М   | М   | М     | М   | М         | г/с        |
| 004101 0001 | T    | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 90.0   | 68.87  | 839.02 |      |     |     |       | 1.0 | 1.000     | 0.00000646 |
| 004101 0002 | T    | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 60.0   | 37.57  | 663.71 |      |     |     |       | 1.0 | 1.000     | 0.0001333  |
| 004101 6003 | П1   | 2.0 |      |      | 0.0    | 463.06 | 571.03 | 2.00   | 2.00 | 0.1 | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.0001290 |            |
| 004101 6005 | П1   | 2.0 |      |      | 0.0    | 341.25 | 659.05 | 2.00   | 2.00 | 0.1 | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.0078433 |            |

#### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                          | Их расчетные параметры |          |       |            |       |      |
|----------------------------------------------------|------------------------|----------|-------|------------|-------|------|
| Номер                                              | Код                    | М        | Тип   | Cm         | Um    | Xm   |
| п/п-Объ.Пл Ист.                                    | Ист.                   | -----    | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                                                  | 004101 0001            | 0.000065 | T     | 0.030043   | 0.50  | 6.7  |
| 2                                                  | 004101 0002            | 0.000133 | T     | 0.062385   | 0.50  | 6.6  |
| 3                                                  | 004101 6003            | 0.000129 | П1    | 0.023037   | 0.50  | 11.4 |
| 4                                                  | 004101 6005            | 0.007843 | П1    | 1.400683   | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный Mq= 0.008170 г/с                         |                        |          |       |            |       |      |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.516148 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
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                 | 0.3940000 | 0.6165000 | 0.6208000 | 0.5993000 | 0.5926000 |
|                      | 1.9700000 | 3.0825000 | 3.1040000 | 2.9965000 | 2.9630000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 9860x9860 с шагом 986  
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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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= | 2336 м; Y= | 1608   |
| Длина и ширина : L=    | 9860 м; B= | 9860 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 986 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(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-           | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | -  1  |
| 2-           | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | -  2  |
| 3-           | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | -  3  |
| 4-           | 3.105 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | -  4  |
| 5-           | 3.105 | 3.105 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | -  5  |
| 6-С          | 3.105 | 3.106 | 3.107 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | -  6  |
| 7-           | 3.105 | 3.106 | 3.109 | 3.408 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | -  7  |
| 8-           | 3.105 | 3.106 | 3.107 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | -  8  |
| 9-           | 3.105 | 3.105 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | -  9  |
| 10-          | 3.105 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | -  10 |
| 11-          | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | 3.104 | -  11 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 3.4080088 долей ПДКмр  
= 0.6816018 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 364.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 7) Ум = 622.0 м

При опасном направлении ветра : 328 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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 440 м. Всего просчитано точек: 34

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(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qс : 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104:

Cc : 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621:  
Cф : 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104:  
Фоп: БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qc : 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104:

Cc : 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621:

Cф : 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104: 3.104:

Фоп: БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС :

Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qc : 3.104: 3.104: 3.104: 3.104:

Cc : 0.621: 0.621: 0.621: 0.621:

Cф : 3.104: 3.104: 3.104: 3.104:

Фоп: БОС : БОС : БОС : БОС :

Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3044.6 м, Y= 1882.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.1040001 доли ПДКмр |  
| 0.6208000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении БОС  
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн.                                                            | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-----|------------|--------------|-----------|--------|--------------|
| Объ. Пл. Ист.                                                      |             |     | M (Mq)     | C [доли ПДК] |           |        | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf   3.104000   100.0 (Вклад источников 0.0%) |             |     |            |              |           |        |              |
| 1                                                                  | 004101 0001 | T   | 0.00006456 | 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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 | КР  | Ди    | Выброс    |
|----------------|-----|------|------|--------|--------|--------|--------|-------|------|-------|------------|---|-----|-------|-----------|
| Объ. Пл. Ист.  |     |      |      |        |        |        |        | градС |      |       |            |   |     |       |           |
| 004101 0001 T  | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 90.0   | 68.87  | 839.02 |       |      |       |            |   | 1.0 | 1.000 | 0.0000105 |
| 004101 0002 T  | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 60.0   | 37.57  | 663.71 |       |      |       |            |   | 1.0 | 1.000 | 0.0001733 |
| 004101 6003 П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 463.06 | 571.03 | 2.00   | 2.00  | 0.10 | 1.000 | 0.00000210 |   |     |       |           |
| 004101 6005 П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 341.25 | 659.05 | 2.00   | 2.00  | 0.10 | 1.000 | 0.0012745  |   |     |       |           |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-----------|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер     | Код         | M                      | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
| 1         | 004101 0001 | 0.000010               | T   | 0.002441 | 0.50 | 6.7  |
| 2         | 004101 0002 | 0.000173               | T   | 0.040550 | 0.50 | 6.6  |
| 3         | 004101 6003 | 0.000021               | П1  | 0.001872 | 0.50 | 11.4 |
| 4         | 004101 6005 | 0.001275               | П1  | 0.113805 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq= 0.001479 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 0.158668 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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 | 0.1855000| 0.2523000| 0.2747000| 0.1707000| 0.1914000|  
 | 0.4637500| 0.6307500| 0.6867500| 0.4267500| 0.4785000|

Расчет по прямоугольнику 001 : 9860х9860 с шагом 986  
 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
 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= 2336 м; Y= 1608 |  
 | Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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    |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----C-----                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-  0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687    | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 |
| 2-  0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687    | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 |
| 3-  0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687    | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 |
| 4-  0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687    | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 |
| 5-  0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687    | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 |
| 6-С 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 С- | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 |
| 7-  0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687    | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 |
| 8-  0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687    | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 |
| 9-  0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687    | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 |
| 10-  0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687   | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 |
| 11-  0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687 0.687   | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 | 0.687 |
| -----C-----                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.6872090 долей ПДКмр  
 = 0.2748836 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -622.0 м

(Х-столбец 3, Y-строка 7) Ум = 622.0 м

При опасном направлении ветра : 88 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
 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 440 м. Всего просчитано точек: 34

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] |  
 | Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |  
 | Fоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ki - код источника для верхней строки Vi |  
 |~~~~~|~~~~~|

y= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qc : 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687:

Cc : 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275:

Cf : 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687:

Fоп: ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :

Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qc : 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687:  
Cc : 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275:  
Cф : 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687:  
Фоп: BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC :  
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 3091: 548: 406: 406:  
x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qc : 0.687: 0.687: 0.687: 0.687:  
Cc : 0.275: 0.275: 0.275: 0.275:  
Cф : 0.687: 0.687: 0.687: 0.687:  
Фоп: BOC : BOC : BOC : BOC :  
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3044.6 м, Y= 1882.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6867499 доли ПДКмр |  
| 0.2747000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении BOC  
и скорости ветра > 2 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Имя                                                                | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-------------|-----------|--------|---------------|
| Объ. Пл. Ист.                                                      | Ист.   | М    | (Mq)   | C[доли ПДК] | b=C/M     |        |               |
| Фоновая концентрация Cf   0.686750   100.0 (Вклад источников 0.0%) |        |      |        |             |           |        |               |
| 1                                                                  | 004101 | 0001 | T      | 0.00001049  | 0.000000  | 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
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 | Alt | F | КР  | Ди    | Выброс    |
|---------------|------|---|-----|------|------|--------|------|-------|--------|----|-----|---|-----|-------|-----------|
| Объ. Пл. Ист. | Ист. | М | М   | М    | М    | М      | М    | М     | М      | М  | М   | М | М   | М     | М         |
| 004101        | 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 90.0 | 68.87 | 839.02 |    |     |   | 3.0 | 1.000 | 0.0000065 |
| 004101        | 0002 | T | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 60.0 | 37.57 | 663.71 |    |     |   | 3.0 | 1.000 | 0.0000222 |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :0328 - Сажа (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники         | Их расчетные параметры |      |     |            |          |      |     |
|-------------------|------------------------|------|-----|------------|----------|------|-----|
| Номер             | Код                    | М    | Тип | Cm         | Um       | Xm   |     |
| п/п-Объ. Пл. Ист. | Ист.                   | М    | М   | М          | М        | М    |     |
| 1                 | 004101                 | 0001 | T   | 0.00000650 | 0.012099 | 0.50 | 3.3 |
| 2                 | 004101                 | 0002 | T   | 0.000022   | 0.041590 | 0.50 | 3.3 |

Суммарный Mq= 0.000029 г/с  
Сумма Cm по всем источникам = 0.053689 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
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 : 9860x9860 с шагом 986  
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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
Примесь :0328 - Сажа (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2336 м; Y= 1608  
Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | С- 6  |
| 7-  | .     | .     | .     | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 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 -----> С<sub>м</sub> = 0.0000496 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0000074 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 364.0 м  
 (X-столбец 4, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 622.0 м  
 При опасном направлении ветра : 277 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

Примесь :0328 - Сажа (583)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 440 м. Всего просчитано точек: 34

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]   |  |
| 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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0000007 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0000001 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
 и скорости ветра 3.00 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        |
|-----------|--------|------|--------|-------------|-------------|--------|---------------------|
| ----      | Обь.Пл | Ист. | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----       | -----  | b=C/M ---           |
| 1         | 004101 | 0002 | T      | 0.00002222  | 5.328091E-7 | 78.3   | 78.3   0.023976434  |
| 2         | 004101 | 0001 | T      | 0.00000650  | 1.475867E-7 | 21.7   | 100.0   0.022705641 |
| В сумме = |        |      |        | 0.000001    | 100.0       |        |                     |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0943967 долей ПДКмр  
= 0.0471984 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 364.0 м  
(Х-столбец 4, Y-строка 7) Yм = 622.0 м  
При опасном направлении ветра : 303 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
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 440 м. Всего просчитано точек: 34  
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]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qс : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:

Сс : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:

Сф : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:

Фоп: 250 : 251 : 254 : 254 : 254 : 255 : 258 : 257 : 255 : 256 : 259 : 258 : 236 : 238 : 240 :

Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qс : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:

Сс : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:

Сф : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:

Фоп: 245 : 243 : 241 : 250 : 251 : 252 : 256 : 261 : 260 : 260 : 254 : 267 : 267 : 271 : 272 :

Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qс : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:

Сс : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:

Сф : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:

Фоп: 275 : 275 : 278 : 278 :

Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

## Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0942070 доли ПДКмр |  
| 0.0471035 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 1.98 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. % | Кэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|-------------|
| --- Обь.Пл Ист.--- ---М-(Mq)--- C[доли ПДК]----- -----b=C/M---     |             |     |            |          |           |        |             |
| Фоновая концентрация Cf   0.094200   100.0 (Вклад источников 0.0%) |             |     |            |          |           |        |             |
| 1                                                                  | 004101 0001 | T   | 0.00015288 | 0.000006 | 78.3      | 78.3   | 0.036117844 |
| 2                                                                  | 004101 0002 | T   | 0.00004444 | 0.000002 | 21.7      | 100.0  | 0.034339074 |
| -----                                                              |             |     |            |          |           |        |             |
| В сумме =                                                          |             |     |            | 0.094207 | 100.0     |        |             |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
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    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|------|--------|--------|--------|--------|------|------|-------|-----------|-----|-------|-----------|
| Обь.Пл Ист.--- ---М--- ---М--- ---М/с--- ---М3/с--- градС--- ---М--- ---М--- ---М--- гр.--- ---r/c--- |     |     |      |      |        |        |        |        |      |      |       |           |     |       |           |
| 004101 0001                                                                                           | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 90.0   | 68.87  | 839.02 |      |      |       |           | 1.0 | 1.000 | 0.0003614 |
| 004101 0002                                                                                           | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 60.0   | 37.57  | 663.71 |      |      |       |           | 1.0 | 1.000 | 0.0001111 |
| 004101 6003                                                                                           | П   | 2.0 |      |      | 0.0    | 463.06 | 571.03 | 2.00   | 2.00 | 0.10 | 1.000 | 0.0014298 |     |       |           |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Хм



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                                      |             |          |     | Их расчетные параметры |                |                |  |
|----------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|----------------|----------------|--|
| Номер                                                          | Код         | М        | Тип | С <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |  |
| п/п-Обь.Пл                                                     | Ист.        |          |     | [доли ПДК]             | [м/с]          | [м]            |  |
| 1                                                              | 004101 0001 | 0.000361 | Т   | 0.006727               | 0.50           | 6.7            |  |
| 2                                                              | 004101 0002 | 0.000111 | Т   | 0.002079               | 0.50           | 6.6            |  |
| 3                                                              | 004101 6003 | 0.001430 | П1  | 0.010213               | 0.50           | 11.4           |  |
| Суммарный М <sub>с</sub> =                                     |             |          |     | 0.001902               | г/с            |                |  |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =                      |             |          |     | 0.019020               | долей ПДК      |                |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                      |             |          |     | 0.50                   | м/с            |                |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С <sub>м</sub> < 0.05 |             |          |     | долей ПДК              |                |                |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0337                 | 0.9690000 | 0.7964000   | 1.1769000   | 0.9238000   | 0.8772000   |
|                      | 0.1938000 | 0.1592800   | 0.2353800   | 0.1847600   | 0.1754400   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 9860x9860 с шагом 986

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/сСредневзвешенная 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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= 2336 м; Y= 1608

Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-           | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 |
| 2-           | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 |
| 3-           | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 |
| 4-           | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 |
| 5-           | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 |
| 6-           | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 |
| 7-           | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.236 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 |
| 8-           | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 |
| 9-           | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 |
| 10-          | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 |
| 11-          | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.2364559 долей ПДКмр  
= 1.1822794 мг/м3Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 364.0 м(X-столбец 4, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 622.0 м

При опасном направлении ветра : 117 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 440 м. Всего просчитано точек: 34

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]   |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qc : 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:

Cс : 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177:

Cф : 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:

Фоп: БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС :

Uоп: &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 :

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qc : 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:

Cс : 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177:

Cф : 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:

Фоп: БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС :

Uоп: &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 :

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qc : 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:

Cс : 1.177: 1.177: 1.177: 1.177:

Cф : 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:

Фоп: БОС : БОС : БОС : БОС :

Uоп: &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 :

## Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3044.6 м, Y= 1882.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.2353800 доли ПДКмр|

| 1.1769000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении БОС

и скорости ветра &gt; 2 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           | (Mq)  | -C[доли ПДК] | b=C/M    |           |        |              |
| Фоновая концентрация Cf   0.235380   100.0 (Вклад источников 0.0%) |             |       |              |          |           |        |              |
| 1                                                                  | 004101 0001 | T     | 0.00036140   | 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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] | H | D | Wo | V1  | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2    | [Alt] | F           | КР | [Ди] | Выброс |
|----------------|-------|---|---|----|-----|--------|--------|------|------|-------|-------|-------------|----|------|--------|
| Объ.Пл Ист.    | М     | м | м | м  | м/с | град   | С      | м    | м    | м     | м     | м           | м  | м    | г/с    |
| 004101 6003 П1 | 2.0   |   |   |    | 0.0 | 463.06 | 571.03 | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 | 1.000 | 0 0.0000806 |    |      |        |

## 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 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                                                  | 004101 | 6003 | 0.000081 | П1                     | 0.143982 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq= 0.000081 г/с                         |        |      |          |                        |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.143982 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2336 м; Y= 1608 м

Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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-  | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | - 2  |
| 3-  | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | - 3  |
| 4-  | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | - 4  |
| 5-  | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | - 5  |
| 6-  | .    | .    | .     | 0.001 | .     | .    | .    | .    | .    | .    | - 6  |
| 7-  | .    | .    | 0.000 | 0.015 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | .    | - 7  |
| 8-  | .    | .    | 0.001 | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | - 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 -----&gt; См = 0.0153699 долей ПДКмр

= 0.0003074 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 364.0 м

(X-столбец 4, Y-строка 7) Ym = 622.0 м

При опасном направлении ветра : 117 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.92 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 440 м. Всего просчитано точек: 34

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

## Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:  
-----  
x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:  
-----  
x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 3091: 548: 406: 406:  
-----  
x= 2803: 3014: 3014: 2921:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001535 доли ПДКмр |  
| 0.0000031 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 271 град.  
и скорости ветра 2.32 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            | 004101 6003 | П1          | 0.00008063 | 0.000153 | 100.0    | 100.0  | 1.9036411     |
| В сумме =    |             |             |            | 0.000153 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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

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  | г/с    |
| 004101 6003 П1 | 2.0 |   |   |    | 0.0 | 463.06 | 571.03 | 2.00 | 2.00 | 0.3.0 | 1.000 | 0 | 0.0003547 |    |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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

- 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                                         | 004101 6003 | 0.000355 | П1                     | 0.190057           | 0.50  | 5.7 |
| Суммарный Мq=                             |             |          |                        | 0.000355 г/с       |       |     |
| Сумма См по всем источникам =             |             |          |                        | 0.190057 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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= 2336 м; Y= 1608 |

| Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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<sub>мр</sub>) 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-  | .    | .    | .    | .     | .    | .    | .    | .    | .    | 6    |
|     |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |
| 7-  | .    | .    | .    | 0.007 | .    | .    | .    | .    | .    | 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 -----> С<sub>м</sub> = 0.0068047 долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.0013609 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 364.0 м(X-столбец 4, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 622.0 м

При опасном направлении ветра : 117 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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 440 м. Всего просчитано точек: 34

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] |

| Cs - 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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000125 доли ПДК<sub>мр</sub> |

| 0.0000025 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ином.       | Код         | Тип         | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-------------|-------------|-------------|------------|----------|----------|--------|-------------|
| Объ.Пл Ист. | М-(Mq)      | С[доли ПДК] | б=С/М      |          |          |        |             |
| 1           | 004101 6003 | П1          | 0.00035475 | 0.000013 | 100.0    | 100.0  | 0.035358336 |
| В сумме =   |             |             |            | 0.000013 | 100.0    |        |             |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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    | Alt   | F | КР        | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|-----|--------|--------|------|------|-------|-------|---|-----------|----|--------|
| Объ.Пл Ист. | М   | М   | М | М  | М   | М      | М      | М    | М    | М     | М     | М | М         | М  | М      |
| 004101 6004 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 452.61 | 614.55 | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 | 1.000 | 0 | 0.2183750 |    |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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                     |       |  |  |
| п/п-Объ.Пл Ист.                           | М           | [доли ПДК]          |     |           |      | [м/с]                  | [м]-- |  |  |
| 1                                         | 004101 6004 | 0.218375            | П1  | 38.997974 | 0.50 | 11.4                   |       |  |  |
| Суммарный Mq=                             |             | 0.218375 г/с        |     |           |      |                        |       |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 38.997974 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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= | 2336 м; Y= | 1608   |
| Длина и ширина : L=    | 9860 м; B= | 9860 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 986 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    |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-       | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 2-       | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| 3-       | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.004 |
| 4-       | 0.014 | 0.020 | 0.028 | 0.032 | 0.029 | 0.021 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 |
| 5-       | 0.020 | 0.033 | 0.047 | 0.058 | 0.050 | 0.036 | 0.022 | 0.013 | 0.008 | 0.006 |
| 6-С      | 0.027 | 0.046 | 0.094 | 0.149 | 0.107 | 0.052 | 0.030 | 0.016 | 0.010 | 0.006 |
| 7-       | 0.030 | 0.055 | 0.137 | 5.979 | 0.168 | 0.063 | 0.033 | 0.017 | 0.010 | 0.007 |
| 8-       | 0.027 | 0.046 | 0.095 | 0.151 | 0.108 | 0.052 | 0.030 | 0.016 | 0.010 | 0.006 |

```
9-| 0.020 0.033 0.048 0.059 0.051 0.036 0.022 0.013 0.008 0.006 0.004 |- 9
|
10-| 0.014 0.020 0.028 0.032 0.029 0.022 0.015 0.010 0.007 0.005 0.004 |-10
|
11-| 0.009 0.012 0.015 0.016 0.015 0.013 0.010 0.007 0.006 0.004 0.003 |-11
|
|-----C-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |
```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 5.9794211$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 1.1958842 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 364.0$  м  
( X-столбец 4, Y-строка 7)  $Y_m = 622.0$  м  
При опасном направлении ветра : 95 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.13 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 440 м. Всего просчитано точек: 34  
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<sub>мр</sub>) 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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:
-----
x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:
-----
Qс : 0.033: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.033: 0.034: 0.038: 0.032: 0.029: 0.030: 0.033: 0.021: 0.018: 0.016:
Cс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003:
```

```
y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:
-----
x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:
-----
Qс : 0.018: 0.021: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.018: 0.019: 0.022: 0.026: 0.024: 0.040: 0.035: 0.036: 0.040:
Cс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008:
```

```
y= 3091: 548: 406: 406:
-----
x= 2803: 3014: 3014: 2921:
-----
Qс : 0.041: 0.039: 0.039: 0.041:
Cс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0413354 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0082671 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 2.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источ.       | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|--------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|-------------|
| Объ. Пл Ист. | И      | М    | М      | М        | М         | М      | М           |
| 1            | 004101 | 6004 | П1     | 0.2184   | 0.041335  | 100.0  | 0.189286321 |
| В сумме =    |        |      |        | 0.041335 | 100.0     |        |             |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0621 = 0.6 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   | Alt   | F          | КР | Ди | Выброс |
|--------------|------|----|-----|----|-----|--------|--------|------|------|------|-------|------------|----|----|--------|
| Объ. Пл Ист. | И    | М  | М   | М  | М   | М      | М      | М    | М    | М    | М     | М          | М  | М  | М      |
| 004101       | 6004 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 452.61 | 614.55 | 2.00 | 2.00 | 0.10 | 1.000 | 0.00043056 |    |    |        |

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                                                                  |             |          |     |            |                        |       |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------|------------------------|-------|--|--|--|
| - 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                                                                                                                                                                                | 004101 6004 | 0.004306 | П1  | 0.256299   | 0.50                   | 11.4  |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.004306$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |     |            |                        |       |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.256299 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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 : 9860x9860 с шагом 986

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/сСредневзвешенная 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра :  $X = 2336$  м;  $Y = 1608$  мДлина и ширина :  $L = 9860$  м;  $B = 9860$  мШаг сетки ( $dX=dY$ ) :  $D = 986$  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          | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | .  | C- 6 |
| 7-           | . | . | 0.001 | 0.039 | 0.001 | . | . | . | .  | 7    |
| 8-           | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | .  | 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 ----->  $C_m = 0.0392974$  долей ПДКм.р

= 0.0235785 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 364.0$  м(X-столбец 4, Y-строка 7)  $Y_m = 622.0$  м

При опасном направлении ветра : 95 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.13 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 440 м. Всего просчитано точек: 34

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]

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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002717 доли ПДКмр |  
 | 0.0001630 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.  
 и скорости ветра 2.32 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
Обь.Пл Ист.	М	Ист.	М	М	М	М	М
1	004101	6004	П1	0.004306	0.000272	100.0	0.063095368
В сумме =				0.000272	100.0		

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Дн	Выброс
Обь.Пл Ист.	М	Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
004101	6004	П1	2.0			0.0	452.61	614.55	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0466800

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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	Xm	
п/п	Обь.Пл Ист.	М	Ист.	М	М	М	М
1	004101	6004	П1	0.046680	0.333449	0.50	11.4
Суммарный Мq=				0.046680	г/с		
Сумма См по всем источникам =				0.333449	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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2336 м; Y= 1608 м  
 Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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
*-----C-----											
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-4
5-	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	-5
6-C	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	C-6
7-	.	.	.	0.000	0.001	0.051	0.001	0.001	.	.	-7
8-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	-8
9-	.	.	.	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 -----> Cм = 0.0511266 долей ПДКмр  
 = 0.2556331 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 364.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 7) Yм = 622.0 м

При опасном направлении ветра : 95 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.13 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 440 м. Всего просчитано точек: 34

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

## Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-----  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0003534 доли ПДКмр |  
 | 0.0017672 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 2.32 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Кэф. влияния
Объ. Пл Ист.	М (Mq)	С [доли ПДК]	b=C/M				
1 004101 6004 ПИ	0.0467	0.000353	100.0	100.0	0.007571453		
В сумме =				0.000353	100.0		

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар. расч. :3 Расч. год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКм.р для примеси 1071 = 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	КР	Ди	Выброс
Объ. Пл Ист.	М	М	М	М	М	М	град	С	М	М	М	М	М	М	г/с
004101 6004 ПИ	2.0				0.0	452.61	614.55	2.00	2.00	0 1.0	1.000	0	0.0133200		

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар. расч. :3 Расч. год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКм.р для примеси 1071 = 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	
п/л	Объ. Пл Ист.	М	С [доли ПДК]	М/с	М	М	
1 004101 6004	0.013320 ПИ	47.574409	0.50	11.4			
Суммарный Mq=				0.013320 г/с			
Сумма См по всем источникам =				47.574409 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар. расч. :3 Расч. год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКм.р для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар. расч. :3 Расч. год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКм.р для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2336 м; Y= 1608

Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
2-	0.008	0.010	0.011	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004
3-	0.012	0.015	0.018	0.020	0.019	0.016	0.012	0.009	0.007	0.005
4-	0.017	0.025	0.034	0.039	0.035	0.026	0.018	0.012	0.009	0.006
5-	0.024	0.040	0.058	0.071	0.061	0.044	0.027	0.016	0.010	0.007
6-С	0.032	0.057	0.115	0.181	0.130	0.063	0.037	0.019	0.012	0.008
7-	0.036	0.067	0.167	0.294	0.204	0.077	0.040	0.021	0.012	0.008
^										

```
8-| 0.032 0.057 0.116 0.184 0.131 0.063 0.037 0.020 0.012 0.008 0.005 |- 8
|
9-| 0.024 0.041 0.058 0.072 0.062 0.044 0.027 0.016 0.010 0.007 0.005 |- 9
|
10-| 0.017 0.025 0.034 0.039 0.035 0.026 0.018 0.012 0.009 0.006 0.005 |-10
|
11-| 0.012 0.015 0.018 0.020 0.019 0.016 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 |-11
|
|-----C-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |
```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 7.2944150$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0729441 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 364.0$  м  
( X-столбец 4, Y-строка 7)  $Y_m = 622.0$  м  
При опасном направлении ветра : 95 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.13 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1071 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 440 м. Всего просчитано точек: 34  
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 ]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-----

```
y= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:
|-----|
x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:
|-----|
Qc : 0.040: 0.037: 0.039: 0.041: 0.045: 0.041: 0.042: 0.046: 0.039: 0.035: 0.037: 0.040: 0.025: 0.022: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|-----|
```

```
y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:
|-----|
x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:
|-----|
Qc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.027: 0.023: 0.020: 0.022: 0.023: 0.027: 0.032: 0.030: 0.049: 0.043: 0.044: 0.049:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|-----|
```

```
y= 3091: 548: 406: 406:
|-----|
x= 2803: 3014: 3014: 2921:
|-----|
Qc : 0.050: 0.048: 0.048: 0.050:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001:
|-----|
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0504259$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
0.0005043 мг/м<sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 2.32 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-(Mq)-	- C[доли ПДК]-----	-----	-----	b=C/M ---					
1	004101 6004	П1	0.0133	0.050426	100.0	100.0	3.7857270				
В сумме = 0.050426 100.0											

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	A1	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист. -	---	М-	---	М-	---	М3/с-	градC-----	М-----	М-----	М-----	М-----	М-----	М-----	М-----	г/с---
004101 6004 П1	2.0					0.0	452.61	614.55	2.00	2.00	0.1	0.1	0.0008333		

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

- 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\п/п	Код\Объ. Пл Ист.	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
1	004101 6004	0.000833	П1	0.297638	0.50	11.4
Суммарный $M_q = 0.000833$ г/с						
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.297638 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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 : 9860x9860 с шагом 986

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/сСредневзвешенная 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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= 2336 м; Y= 1608

Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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<sub>мр</sub>) 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	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	C-6
7-	.	.	0.001	0.046	0.001	0.000	.	.	.	.	-7
8-	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	-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<sub>м</sub> = 0.0456357 долей ПДКмр

= 0.0045636 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 364.0 м(X-столбец 4, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 622.0 м

При опасном направлении ветра : 95 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.13 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 440 м. Всего просчитано точек: 34

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

Q<sub>с</sub> - 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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:	
-----	
x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:	
-----	
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
-----	
y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:	
-----	
x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:	
-----	
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
-----	
y= 3091: 548: 406: 406:	
-----	
x= 2803: 3014: 3014: 2921:	
-----	
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
-----	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003155 доли ПДКмр|  
| 0.0000315 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 2.32 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		
--- Объ.Пл Ист.		---	M-(Mq)	---	C[доли ПДК]	-----	b=C/M	---	
1	004101	6004	П1	0.00083333	0.000315	100.0	100.0	0.378572851	
-----									
В сумме =				0.000315	100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (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	Al	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	---	м	---	м	---	м/с	---	град	---	---	---	---	---	---	---
004101	0002	T	2.0	0.10	2.00	0.0157	60.0	37.57	663.71				1.0	1.000	0.00000053

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
--- п/п- Объ.Пл Ист.		-----	---	[доли ПДК]	---	[м/с]	---	[м]	---
1	004101	0002	T	0.00000533	0.016636	0.50	6.6		
-----									
Суммарный Mq= 0.00000533 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.016636 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9860х9860 с шагом 986  
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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрильдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрильдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Обь.Пл	Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
004101	0002	T	2.0	0.10	2.00	0.0157	60.0	37.57	663.71				1.0	1.000	0 0.0000053

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
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	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п-Обь.Пл	Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	004101 0002	0.00000533	T	0.009982	0.50	6.6	
Суммарный Mq= 0.00000533 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.009982 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
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 : 9860х9860 с шагом 986  
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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3





ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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 440 м. Всего просчитано точек: 34

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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

-----

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

-----

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----

y= 3091: 548: 406: 406:

-----

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0001953 доли ПДКмр|

| 0.0000684 мг/м3 |

-----

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 2.32 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.|---|М-(Mq)---|С[доли ПДК]-----|-----|b=С/М---|

| 1 |004101 6004| П1| 0.001806| 0.000195 | 100.0 | 100.0 | 0.108163372 |

|-----|

| В сумме = 0.000195 100.0 |

|-----|

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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] | H           |     | D      |        | Wo          |       | V1   |       | T     |             | X1 |       | Y1 |       | X2 |       | Y2 |       | Alt |       | F |       | KP |       | Ди |       | Выброс |       |
| Обь.Пл Ист.    | ---   | Обь.Пл Ист. | --- | М-(Mq) | ---    | С[доли ПДК] | ----- | М    | ----- | М     | -----       | М  | ----- | М  | ----- | М  | ----- | М  | ----- | М   | ----- | М | ----- | М  | ----- | М  | ----- | М      | ----- |
| 004101 6004 П1 | 2.0   |             |     | 0.0    | 452.61 | 614.55      | 2.00  | 2.00 | 0.1.0 | 1.000 | 0.0.0000055 |    |       |    |       |    |       |    |       |     |       |   |       |    |       |    |       |        |       |

## 4. Расчетные параметры Cм,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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 Cм - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

|-----|

## Источники

## Их расчетные параметры

[Номер] Код | M | [Тип] | Cм | Um | Xm |

|---|Обь.Пл Ист.-----|---|доли ПДК|---|м/с|---|м|---

| 1 |004101 6004| 0.00000552| П1 | 0.004929 | 0.50 | 11.4 |

|-----|

Суммарный Mq= 0.00000552 г/с

Сумма Cм по всем источникам = 0.004929 долей ПДК

-----

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

-----

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм &lt; 0.05 долей ПДК |

|-----|

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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    | Д | Выброс    |
|--------|------|---|-----|----|----|-----|--------|--------|------|------|-----|-----|-------|---|-----------|
| Объ.Пл | Ист. |   |     |    |    |     |        |        |      |      |     |     |       |   |           |
| 004101 | 6004 | П | 2.0 |    |    | 0.0 | 452.61 | 614.55 | 2.00 | 2.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0941567 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р 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/л-                                     | Объ.Пл | Ист. |     |          | [доли ПДК]             | [м/с]     |      |  |  |
| 1                                         | 004101 | 6004 | П   | 0.094157 | 3.362948               | 0.50      | 11.4 |  |  |
| Суммарный Мq=                             |        |      |     |          | 0.094157               | г/с       |      |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |        |      |     |          | 3.362948               | 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2336 м; Y= 1608 м  
 Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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  |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | -1  |
| 2-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | -2  |
| 3-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -3  |
| 4-           | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -4  |
| 5-           | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -5  |
| 6-C          | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.013 | 0.009 | 0.004 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | C-6 |
| 7-           | 0.003 | 0.005 | 0.012 | 0.516 | 0.014 | 0.005 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | -7  |
| 8-           | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.013 | 0.009 | 0.004 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | -8  |
| 9-           | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -9  |
| 10-          | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | -10 |
| 11-          | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -11 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.5156289 долей ПДКмр  
 = 0.5156289 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 364.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 7) Yм = 622.0 м

При опасном направлении ветра : 95 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.13 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 440 м. Всего просчитано точек: 34

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

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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:

Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.004:

Cс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0035645 долей ПДКмр|

| 0.0035645 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 2.32 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    | 004101 | 6004 | П1     | 0.0942 | 0.003565 | 100.0       | 100.0        | 0.037857249 |      |

В сумме = 0.003565 100.0

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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  | H    | D    | Wo     | V1    | T      | X1     | Y1   | X2  | Y2  | Al    | F        | КР  | Ди    | Выброс    |
|----------------|------|------|------|--------|-------|--------|--------|------|-----|-----|-------|----------|-----|-------|-----------|
| Объ.Пл         | Ист. |      | —    | —      | —     | —      | —      | град | —   | —   | —     | —        | —   | —     | г/с       |
| 004101 0001 T  | 2.0  | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 90.0  | 68.87  | 839.02 |      |     |     |       |          | 1.0 | 1.000 | 0.0206800 |
| 004101 0002 T  | 2.0  | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 60.0  | 37.57  | 663.71 |      |     |     |       |          | 1.0 | 1.000 | 0.0000533 |
| 004101 6007 П1 | 2.0  |      |      | 0.0    | 67.28 | 921.81 | 2.00   | 2.00 | 0.1 | 0.1 | 0.000 | 8.458429 |     |       |           |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-Объ.Пл Ист.-----[доли ПДК]-[м/с]-[м]---                                                                                                                                |               |          |     |            |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | [004101 0001] | 0.020680 | T   | 1.924683   | 0.50 | 6.7  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | [004101 0002] | 0.000053 | T   | 0.004991   | 0.50 | 6.6  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | [004101 6007] | 8.458429 | П1  | 302.105682 | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 8.479163 г/с                                                                                                                                                  |               |          |     |            |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 304.035370 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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= 2336 м; Y= 1608

Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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               |
|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| *- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| 1-                                                                   | 0.044 | 0.050 | 0.055 | 0.055 | 0.052 | 0.047 | 0.040 | 0.033 | 0.027 | 0.022 0.018  - 1 |
| 2-                                                                   | 0.063 | 0.076 | 0.085 | 0.087 | 0.080 | 0.068 | 0.055 | 0.043 | 0.033 | 0.026 0.021  - 2 |
| 3-                                                                   | 0.093 | 0.122 | 0.146 | 0.151 | 0.133 | 0.104 | 0.077 | 0.056 | 0.041 | 0.031 0.024  - 3 |
| 4-                                                                   | 0.142 | 0.216 | 0.274 | 0.286 | 0.248 | 0.168 | 0.109 | 0.073 | 0.050 | 0.036 0.027  - 4 |
| 5-                                                                   | 0.216 | 0.342 | 0.521 | 0.577 | 0.408 | 0.261 | 0.151 | 0.090 | 0.059 | 0.041 0.029  - 5 |
| 6-С                                                                  | 0.274 | 0.521 | 1.187 | 1.610 | 0.737 | 0.341 | 0.189 | 0.104 | 0.064 | 0.043 0.031 C- 6 |
| 7-                                                                   | 0.285 | 0.576 | 1.600 | 3.310 | 0.844 | 0.359 | 0.197 | 0.107 | 0.066 | 0.044 0.031  - 7 |
| 8-                                                                   | 0.248 | 0.407 | 0.734 | 0.843 | 0.518 | 0.296 | 0.168 | 0.097 | 0.061 | 0.042 0.030  - 8 |

```
|
|
9-| 0.168 0.261 0.341 0.359 0.296 0.205 0.125 0.080 0.054 0.038 0.028 |- 9
|
10-| 0.109 0.151 0.188 0.196 0.167 0.125 0.088 0.062 0.045 0.033 0.025 |-10
|
11-| 0.073 0.090 0.104 0.106 0.097 0.080 0.062 0.048 0.036 0.028 0.022 |-11
|
|-----C-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |
```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 3.3102021$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 3.3102021 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 364.0$  м  
( X-столбец 4, Y-строка 7)  $Y_m = 622.0$  м  
При опасном направлении ветра : 315 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 440 м. Всего просчитано точек: 34  
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<sub>мр</sub>) 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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:
-----
x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:
-----
Qс : 0.218: 0.193: 0.200: 0.227: 0.248: 0.219: 0.224: 0.252: 0.205: 0.181: 0.185: 0.211: 0.147: 0.129: 0.113:
Сс : 0.218: 0.193: 0.200: 0.227: 0.248: 0.219: 0.224: 0.252: 0.205: 0.181: 0.185: 0.211: 0.147: 0.129: 0.113:
Фоп: 252 : 253 : 256 : 256 : 256 : 257 : 260 : 260 : 257 : 258 : 261 : 260 : 238 : 240 : 242 :
Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :
-----
Ви : 0.218: 0.193: 0.200: 0.226: 0.248: 0.218: 0.224: 0.251: 0.205: 0.180: 0.185: 0.211: 0.147: 0.128: 0.113:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
```

```
y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:
-----
x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:
-----
Qс : 0.124: 0.143: 0.165: 0.147: 0.127: 0.111: 0.117: 0.121: 0.140: 0.163: 0.156: 0.254: 0.221: 0.220: 0.253:
Сс : 0.124: 0.143: 0.165: 0.147: 0.127: 0.111: 0.117: 0.121: 0.140: 0.163: 0.156: 0.254: 0.221: 0.220: 0.253:
Фоп: 246 : 245 : 243 : 251 : 252 : 253 : 258 : 263 : 262 : 262 : 256 : 269 : 269 : 274 : 274 :
Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :
-----
Ви : 0.124: 0.142: 0.165: 0.147: 0.127: 0.111: 0.117: 0.120: 0.139: 0.163: 0.156: 0.254: 0.221: 0.220: 0.253:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
```

```
y= 3091: 548: 406: 406:
-----
x= 2803: 3014: 3014: 2921:
-----
Qс : 0.255: 0.246: 0.242: 0.253:
Сс : 0.255: 0.246: 0.242: 0.253:
Фоп: 277 : 277 : 280 : 280 :
Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :
-----
Ви : 0.254: 0.246: 0.242: 0.253:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.2549409$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.2549409 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 277 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. % | Кэф.влияния        |
| --- Объ.Пл Ист. --- М-(Mq) --- C[доли ПДК] ----- ----- b=C/M --- |        |      |        |          |           |        |                    |
| 1                                                                | 004101 | 6007 | Пл     | 8.4584   | 0.254464  | 99.8   | 99.8   0.030084087 |
| -----                                                            |        |      |        |          |           |        |                    |
| В сумме =                                                        |        |      |        | 0.254464 | 99.8      |        |                    |
| Суммарный вклад остальных =                                      |        |      |        | 0.000477 | 0.2       |        |                    |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55  
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    | Al    | F         | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|-----|--------|---------|------|------|-------|-------|-----------|----|----|--------|
| Обь.Пл | Ист. | М  | М   | М  | М   | М      | М       | М    | М    | М     | М     | М         | М  | М  | М      |
| 004101 | 6001 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 445.89 | 1024.22 | 2.00 | 2.00 | 0.3.0 | 1.000 | 0.0066800 |    |    |        |
| 004101 | 6002 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 447.89 | 659.78  | 2.00 | 2.00 | 0.3.0 | 1.000 | 0.1456000 |    |    |        |
| 004101 | 6003 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 463.06 | 571.03  | 2.00 | 2.00 | 0.3.0 | 1.000 | 0.0002617 |    |    |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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                                                                                                                                                                         | Обь.Пл | Ист. |     |          |           |      |     | п/п                    | Обь.Пл | Ист. |     |          |           |      |     |
| 1                                                                                                                                                                           | 004101 | 6001 | П1  | 0.006680 | 2.385864  | 0.50 | 5.7 | 1                      | 004101 | 6001 | П1  | 0.006680 | 2.385864  | 0.50 | 5.7 |
| 2                                                                                                                                                                           | 004101 | 6002 | П1  | 0.145600 | 52.003254 | 0.50 | 5.7 | 2                      | 004101 | 6002 | П1  | 0.145600 | 52.003254 | 0.50 | 5.7 |
| 3                                                                                                                                                                           | 004101 | 6003 | П1  | 0.000262 | 0.093476  | 0.50 | 5.7 | 3                      | 004101 | 6003 | П1  | 0.000262 | 0.093476  | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный Мq= 0.152542 г/с                                                                                                                                                  |        |      |     |          |           |      |     |                        |        |      |     |          |           |      |     |
| Сумма См по всем источникам = 54.482594 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:55

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= 2336 м; Y= 1608 м  
Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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 | 0.000 |       |       |       |       |       |       |       | 1     |
| 2-           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       | 2     |
| 3-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       | 3     |
| 4-           | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 4     |
| 5-           | 0.001 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 5     |
| 6-C          | 0.002 | 0.004 | 0.012 | 0.027 | 0.014 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 7-           | 0.002 | 0.005 | 0.020 | 2.585 | 0.027 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 8-           | 0.002 | 0.004 | 0.011 | 0.022 | 0.013 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 9-           | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |       |
| 10-          | 0.001 | 0.001 | 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 |       |



Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56  
 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  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , 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                                                             | 004101 | 0001  | 0.000629 | T                      | 0.058504 | 0.50  | 6.7  |
| 2                                                             | 004101 | 0002  | 0.000756 | T                      | 0.070707 | 0.50  | 6.6  |
| 3                                                             | 004101 | 6003  | 0.000645 | П1                     | 0.023037 | 0.50  | 11.4 |
| 4                                                             | 004101 | 6005  | 0.039217 | П1                     | 1.400684 | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный $M_q = 0.041246$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |        |       |          |                        |          |       |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 1.552932 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56

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/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

Код загр| Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |  
 вещества|  $U \leq 2$  м/с |направление|направление|направление|направление|

Пост N 001: X=0, Y=0  
 0301 | 0.3940000 | 0.6165000 | 0.6208000 | 0.5993000 | 0.5926000 |  
 | 1.9700000 | 3.0825000 | 3.1040000 | 2.9965000 | 2.9630000 |  
 0330 | 0.0471000 | 0.0247000 | 0.0328000 | 0.0431000 | 0.0371000 |  
 | 0.0942000 | 0.0494000 | 0.0656000 | 0.0862000 | 0.0742000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 9860x9860 с шагом 986

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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56

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= 2336 м; Y= 1608 |  
 Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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    |
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-           | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 |
| 2-           | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 |
| 3-           | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 |
| 4-           | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 |
| 5-           | 3.170 | 3.171 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 |
| 6-С          | 3.171 | 3.171 | 3.173 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 |
| 7-           | 3.171 | 3.172 | 3.174 | 3.457 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 |
| 8-           | 3.171 | 3.171 | 3.172 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 |
| 9-           | 3.170 | 3.171 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 |
| 10-          | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 |
| 11-          | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 | 3.170 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 3.4574108$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 364.0$  м

(X-столбец 4, Y-строка 7)  $Y_m = 622.0$  м

При опасном направлении ветра : 328 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56

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 440 м. Всего просчитано точек: 34

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 |

~~~~~

y= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qс : 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170:

Сф : 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170:

Фоп: ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :

Uоп: &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 :

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qс : 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170:

Сф : 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170: 3.170:

Фоп: ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :

Uоп: &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 :

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qс : 3.170: 3.170: 3.170: 3.170:

Сф : 3.170: 3.170: 3.170: 3.170:

Фоп: ВОС : ВОС : ВОС :

Uоп: &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3044.6 м, Y= 1882.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.1696000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ВОС

и скорости ветра &gt; 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. % | Кэф.влияния  |
|--------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| Обь.Пл Ист.                                                        | М      | М    | М      | М          | М        | М      | М            |
| Фоновая концентрация Сф   3.169600   100.0 (Вклад источников 0.0%) |        |      |        |            |          |        |              |
| 1                                                                  | 004101 | 0001 | T      | 0.00062860 | 0.000000 | 100.0  | 0.0000000000 |

~~~~~

Остальные источники не влияют на данную точку. |

~~~~~

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56

Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

1071 Гидроксibenзол (155)

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   | М    | М    | М      | М      | М      | М      | М    | М   | М   | М     | М          | М          |
| Примесь 0301----- |      |   |     |      |      |        |        |        |        |      |     |     |       |            |            |
| 004101            | 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 90.0   | 68.87  | 839.02 |      |     |     | 1.0   | 1.000      | 0.00000646 |
| 004101            | 0002 | T | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 60.0   | 37.57  | 663.71 |      |     |     | 1.0   | 1.000      | 0.0001333  |
| 004101            | 6003 | П | 2.0 |      |      | 0.0    | 463.06 | 571.03 | 2.00   | 2.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.0001290  |            |
| 004101            | 6005 | П | 2.0 |      |      | 0.0    | 341.25 | 659.05 | 2.00   | 2.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.00078433 |            |
| Примесь 0330----- |      |   |     |      |      |        |        |        |        |      |     |     |       |            |            |
| 004101            | 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 90.0   | 68.87  | 839.02 |      |     |     | 1.0   | 1.000      | 0.0001529  |
| 004101            | 0002 | T | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 60.0   | 37.57  | 663.71 |      |     |     | 1.0   | 1.000      | 0.0000444  |
| Примесь 0337----- |      |   |     |      |      |        |        |        |        |      |     |     |       |            |            |
| 004101            | 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 90.0   | 68.87  | 839.02 |      |     |     | 1.0   | 1.000      | 0.0003614  |
| 004101            | 0002 | T | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 60.0   | 37.57  | 663.71 |      |     |     | 1.0   | 1.000      | 0.0001111  |
| 004101            | 6003 | П | 2.0 |      |      | 0.0    | 463.06 | 571.03 | 2.00   | 2.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.0014298  |            |
| Примесь 1071----- |      |   |     |      |      |        |        |        |        |      |     |     |       |            |            |
| 004101            | 6004 | П | 2.0 |      |      | 0.0    | 452.61 | 614.55 | 2.00   | 2.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.0133200  |            |

## 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
1071 Гидроксibenзол (155)

|                                                                                 |        |       |          |              |           |       |      |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------|--------------|-----------|-------|------|--|--|
| - 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                                                                               | 004101 | 0001  | 0.000701 | T            | 0.065233  | 0.50  | 6.7  |  |  |
| 2                                                                               | 004101 | 0002  | 0.000778 | T            | 0.072784  | 0.50  | 6.6  |  |  |
| 3                                                                               | 004101 | 6003  | 0.000931 | П1           | 0.033249  | 0.50  | 11.4 |  |  |
| 4                                                                               | 004101 | 6005  | 0.039217 | П1           | 1.400684  | 0.50  | 11.4 |  |  |
| 5                                                                               | 004101 | 6004  | 1.332000 | П1           | 47.574406 | 0.50  | 11.4 |  |  |
| -----                                                                           |        |       |          |              |           |       |      |  |  |
| Суммарный $M_q = 1.373626$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                   |        |       |          |              |           |       |      |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 49.146355 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
1071 Гидроксibenзол (155)

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                 | 0.3940000 | 0.6165000   | 0.6208000   | 0.5993000   | 0.5926000   |
|                      | 1.9700000 | 3.0825000   | 3.1040000   | 2.9965000   | 2.9630000   |
| 0330                 | 0.0471000 | 0.0247000   | 0.0328000   | 0.0431000   | 0.0371000   |
|                      | 0.0942000 | 0.0494000   | 0.0656000   | 0.0862000   | 0.0742000   |
| 0337                 | 0.9690000 | 0.7964000   | 1.1769000   | 0.9238000   | 0.8772000   |
|                      | 0.1938000 | 0.1592800   | 0.2353800   | 0.1847600   | 0.1754400   |
| -----                |           |             |             |             |             |

Расчет по прямоугольнику 001 : 9860x9860 с шагом 986  
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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56  
Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
1071 Гидроксibenзол (155)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2336 м; Y= 1608 |  
Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|              |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |
|--------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5      | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
| *-----C----- |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |
| 1-           | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405  | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 |
| 2-           | 3.407 | 3.405 | 3.405 | 3.405  | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 |
| 3-           | 3.412 | 3.406 | 3.405 | 3.405  | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 |
| 4-           | 3.422 | 3.415 | 3.405 | 3.405  | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 |
| 5-           | 3.430 | 3.447 | 3.409 | 3.405  | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 |
| 6-C          | 3.438 | 3.459 | 3.495 | 3.412  | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 |
| 7-           | 3.443 | 3.465 | 3.538 | 10.421 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 |
| 8-           | 3.439 | 3.459 | 3.495 | 3.439  | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 |
| 9-           | 3.430 | 3.447 | 3.408 | 3.405  | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 |
| 10-          | 3.422 | 3.413 | 3.405 | 3.405  | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 |
| 11-          | 3.411 | 3.406 | 3.405 | 3.405  | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 | 3.405 |



Город :001 г.Астана.  
 Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Группа суммации :6013=1071 Гидроксibenзол (155)  
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

|                                                                                 |             |          |       |            |                        |       |     |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|------------|------------------------|-------|-----|--|--|--|--|--|
| - 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/л-Объ.Пл Ист.                                                                | -----       | -----    | ----- | [доли ПДК] | -[м/с]                 | -[м]  | --- |  |  |  |  |  |
| 1                                                                               | 004101 6004 | 1.337159 | П1    | 47.758656  | 0.50                   | 11.4  |     |  |  |  |  |  |
| -----                                                                           |             |          |       |            |                        |       |     |  |  |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 1.337159$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                   |             |          |       |            |                        |       |     |  |  |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 47.758656 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Группа суммации :6013=1071 Гидроксibenзол (155)  
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9860x9860 с шагом 986  
 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( $U_{пр}$ ) 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56  
 Группа суммации :6013=1071 Гидроксibenзол (155)  
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра :  $X = 2336$  м;  $Y = 1608$  |  
 Длина и ширина :  $L = 9860$  м;  $B = 9860$  м |  
 Шаг сетки ( $dX=dY$ ) :  $D = 986$  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( $U_{пр}$ ) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |      |
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-           | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 1  |
| 2-           | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 2  |
| 3-           | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | - 3  |
| 4-           | 0.017 | 0.025 | 0.034 | 0.039 | 0.035 | 0.026 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | - 4  |
| 5-           | 0.024 | 0.041 | 0.058 | 0.071 | 0.061 | 0.044 | 0.027 | 0.016 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | - 5  |
| 6-С          | 0.033 | 0.057 | 0.115 | 0.182 | 0.131 | 0.063 | 0.037 | 0.020 | 0.012 | 0.008 | 0.005 | - 6  |
| 7-           | 0.037 | 0.067 | 0.167 | 7.323 | 0.205 | 0.077 | 0.040 | 0.021 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | - 7  |
| 8-           | 0.033 | 0.057 | 0.117 | 0.185 | 0.132 | 0.064 | 0.037 | 0.020 | 0.012 | 0.008 | 0.005 | - 8  |
| 9-           | 0.024 | 0.041 | 0.059 | 0.072 | 0.062 | 0.044 | 0.027 | 0.016 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | - 9  |
| 10-          | 0.017 | 0.025 | 0.034 | 0.039 | 0.036 | 0.026 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | - 10 |
| 11-          | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | - 11 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 7.3226647$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 364.0$  м  
 (  $X$ -столбец 4,  $Y$ -строка 7)  $Y_m = 622.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 95 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.13 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.  
 Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56  
 Группа суммации :6013=1071 Гидроксibenзол (155)  
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 440 м. Всего просчитано точек: 34

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

Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
U<sub>оп</sub>- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
~~~~~

y= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Q<sub>с</sub> : 0.040: 0.037: 0.039: 0.041: 0.045: 0.041: 0.042: 0.047: 0.039: 0.035: 0.037: 0.041: 0.025: 0.022: 0.020:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Q<sub>с</sub> : 0.022: 0.025: 0.029: 0.027: 0.023: 0.020: 0.022: 0.023: 0.027: 0.032: 0.030: 0.049: 0.043: 0.044: 0.049:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Q<sub>с</sub> : 0.051: 0.048: 0.048: 0.050:

Фоп: 272 : 271 : 275 : 275 :

U<sub>оп</sub>: 2.32 : 2.44 : 2.46 : 2.35 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0506212 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 2.32 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.---|---М-(Mq)---|---C[доли ПДК]-----|-----|b=C/M ---|

1 | 004101 6004 | П | 1.3372 | 0.050621 | 100.0 | 100.0 | 0.037857227 |

В сумме = 0.050621 100.0

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56

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 | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Al | F | КР | Ди | Выброс  
Обь.Пл Ист.---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

----- Примесь 0184-----

004101 6006 П | 2.0 | 0.0 | 77.72 | 670.59 | 2.00 | 2.00 | 0.3 | 1.000 | 0 | 7Е-10

----- Примесь 0330-----

004101 0001 Т | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 90.0 | 68.87 | 839.02 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0001529

004101 0002 Т | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 60.0 | 37.57 | 663.71 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000444

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56

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 Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |

концентрация C<sub>м</sub> = C<sub>м1</sub>/ПДК1 +...+ C<sub>мn</sub>/ПДКn |

- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. |

оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси |

отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) |

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

всей площади, а C<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |

расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

~~~~~  
Источники | Их расчетные параметры |

Номер | Код | Mq | Тип | C<sub>м</sub> | U<sub>м</sub> | X<sub>м</sub> | F |

---|п/п|Обь.Пл Ист.---|---|---|---|---|---|---|

1 | 004101 6006 | 0.00000070 | П | 0.000075 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |

2 | 004101 0001 | 0.000306 | Т | 0.028461 | 0.50 | 6.7 | 1.0 |

3 | 004101 0002 | 0.000089 | Т | 0.008319 | 0.50 | 6.6 | 1.0 |

~~~~~  
Суммарный Mq= 0.000395 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |

Сумма C<sub>м</sub> по всем источникам = 0.036855 долей ПДК |

-----  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

-----  
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г. Астана.  
 Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56  
 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                 | 0.0471000 | 0.0247000 | 0.0328000 | 0.0431000  0.0371000 |
|                      | 0.0942000 | 0.0494000 | 0.0656000 | 0.0862000  0.0742000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 9860x9860 с шагом 986  
 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56  
 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= | 2336 м; Y= | 1608   |
| Длина и ширина : L=    | 9860 м; B= | 9860 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 986 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    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 1-  | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 2-  | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 3-  | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 4-  | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 5-  | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 6-С | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 7-  | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 8-  | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 9-  | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 10- | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 11- | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| -   | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> С<sub>м</sub> = 0.0943968  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 364.0 м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 622.0 м  
 При опасном направлении ветра : 303 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г. Астана.  
 Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56  
 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 440 м. Всего просчитано точек: 34  
 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 |

y= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:  
Cф : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:  
Фоп: 250 : 251 : 254 : 254 : 254 : 255 : 258 : 257 : 255 : 256 : 259 : 258 : 236 : 238 : 240 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:  
x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:  
Cф : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:  
Фоп: 245 : 243 : 241 : 250 : 251 : 252 : 256 : 261 : 260 : 260 : 254 : 267 : 267 : 271 : 272 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= 3091: 548: 406: 406:  
x= 2803: 3014: 3014: 2921:  
Qc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:  
Cф : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:  
Фоп: 275 : 275 : 278 : 278 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0942070 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 1.98 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-(Мq) --- С[доли ПДК] ----- ----- b=С/М ---   |             |     |            |          |           |        |               |  |  |
| Фоновая концентрация Cф   0.094200   100.0 (Вклад источников 0.0%) |             |     |            |          |           |        |               |  |  |
| 1                                                                  | 004101 0001 | T   | 0.00030580 | 0.000006 | 78.4      | 78.4   | 0.018058924   |  |  |
| 2                                                                  | 004101 0002 | T   | 0.00008890 | 0.000002 | 21.7      | 100.0  | 0.017169524   |  |  |
| -----                                                              |             |     |            |          |           |        |               |  |  |
| В сумме =                                                          |             |     |            | 0.094207 | 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56  
Группа суммации :6040–0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
1071 Гидроксibenзол (155)

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/с----- м3/с----- градС----- М----- М----- М----- М----- М----- гр.----- гр/с----- |     |     |      |      |        |        |        |        |      |    |     |       |     |           |           |
| -----Примесь 0330-----                                                                                      |     |     |      |      |        |        |        |        |      |    |     |       |     |           |           |
| 004101 0001                                                                                                 | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 90.0   | 68.87  | 839.02 |      |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0.0001529 |
| 004101 0002                                                                                                 | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 60.0   | 37.57  | 663.71 |      |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0.0000444 |
| -----Примесь 1071-----                                                                                      |     |     |      |      |        |        |        |        |      |    |     |       |     |           |           |
| 004101 6004                                                                                                 | П1  | 2.0 |      |      | 0.0    | 452.61 | 614.55 | 2.00   | 2.00 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0133200 |           |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Группа суммации :6040–0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
1071 Гидроксibenзол (155)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |  
концентрация Cm = Cm1/ПДК1 +...+ Cmн/ПДКн |  
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники                                            |             |           |     |                                 | Их расчетные параметры |      |  |
|------------------------------------------------------|-------------|-----------|-----|---------------------------------|------------------------|------|--|
| Номер                                                | Код         | Mq        | Тип | Cm                              | Um                     | Xm   |  |
| -п/п- Обь.Пл Ист.----- ----- ----- ----- ----- ----- |             |           |     |                                 |                        |      |  |
| 1                                                    | 004101 0001 | 0.000306  | T   | 0.028461                        | 0.50                   | 6.7  |  |
| 2                                                    | 004101 0002 | 0.000089  | T   | 0.008319                        | 0.50                   | 6.6  |  |
| 3                                                    | 004101 6004 | 1.332000  | П1  | 47.574406                       | 0.50                   | 11.4 |  |
| -----                                                |             |           |     |                                 |                        |      |  |
| Суммарный Mq=                                        |             | 1.332395  |     | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |                        |      |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                        |             | 47.611187 |     | 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Группа суммации :6040–0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
1071 Гидроксibenзол (155)

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 | 0.0471000| 0.0247000| 0.0328000| 0.0431000| 0.0371000|  
 | 0.0942000| 0.0494000| 0.0656000| 0.0862000| 0.0742000|

Расчет по прямоугольнику 001 : 9860x9860 с шагом 986  
 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56  
 Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 1071 Гидроксibenзол (155)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2336 м; Y= 1608 |  
 Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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 |
|------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| *- -----C-----                                                               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1-  0.099 0.099 0.100 0.100 0.100 0.100 0.099 0.098 0.098 0.097 0.096  - 1   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 2-  0.101 0.102 0.103 0.103 0.103 0.102 0.101 0.100 0.098 0.098 0.097  - 2   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 3-  0.103 0.106 0.108 0.110 0.109 0.106 0.104 0.101 0.100 0.098 0.097  - 3   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 4-  0.107 0.113 0.120 0.125 0.122 0.115 0.108 0.104 0.101 0.099 0.098  - 4   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 5-  0.113 0.127 0.152 0.165 0.155 0.131 0.115 0.107 0.102 0.100 0.098  - 5   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 6-C 0.120 0.150 0.209 0.275 0.224 0.157 0.123 0.109 0.103 0.100 0.098 C- 6   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 7-  0.123 0.161 0.261 7.389 0.299 0.171 0.127 0.111 0.104 0.100 0.099  - 7   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 8-  0.120 0.150 0.210 0.279 0.226 0.158 0.123 0.109 0.103 0.100 0.098  - 8   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 9-  0.113 0.128 0.153 0.166 0.156 0.131 0.115 0.107 0.102 0.100 0.098  - 9   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 10-  0.107 0.114 0.121 0.125 0.122 0.115 0.108 0.104 0.101 0.099 0.098  - 10 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 11-  0.103 0.106 0.109 0.110 0.109 0.107 0.104 0.101 0.100 0.098 0.097  - 11 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| -----C-----                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 7.3886151  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 364.0 м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 7) Yм = 622.0 м  
 При опасном направлении ветра : 95 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.13 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56  
 Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 1071 Гидроксibenзол (155)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 440 м. Всего просчитано точек: 34  
 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. ] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

|- При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qс : 0.127: 0.123: 0.125: 0.129: 0.133: 0.128: 0.129: 0.135: 0.125: 0.121: 0.123: 0.127: 0.114: 0.112: 0.109:

Сф : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:

Фоп: 244 : 245 : 249 : 248 : 248 : 249 : 253 : 252 : 249 : 251 : 254 : 253 : 230 : 233 : 235 :

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.032: 0.029: 0.030: 0.035: 0.039: 0.033: 0.035: 0.041: 0.031: 0.027: 0.029: 0.033: 0.020: 0.017: 0.015:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:



x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:  
Qc : 0.111: 0.114: 0.117: 0.115: 0.112: 0.110: 0.111: 0.112: 0.115: 0.119: 0.117: 0.138: 0.131: 0.131: 0.139:  
Cф : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:  
Фоп: 240 : 237 : 235 : 244 : 246 : 247 : 252 : 257 : 256 : 255 : 250 : 262 : 263 : 268 : 267 :  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.017: 0.018: 0.021: 0.025: 0.023: 0.044: 0.036: 0.037: 0.045:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
y= 3091: 548: 406: 406:  
x= 2803: 3014: 3014: 2921:  
Qc : 0.141: 0.137: 0.137: 0.140:  
Cф : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:  
Фоп: 272 : 271 : 275 : 275 :  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
Ви : 0.046: 0.043: 0.042: 0.046:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1406626 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 2.00 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. % | Коеф.влияния        |
|--------------------------------------------------------------------|--------|-------------|--------|--------|----------|--------|---------------------|
| Объ.Пл Ист.                                                        | М-(Mq) | С[доли ПДК] | б=С/М  |        |          |        |                     |
| Фоновая концентрация Cf   0.094200   67.0 (Вклад источников 33.0%) |        |             |        |        |          |        |                     |
| 1                                                                  | 004101 | 6004        | П1     | 1.3320 | 0.046456 | 100.0  | 100.0   0.034876756 |
| В сумме = 0.140656 100.0                                           |        |             |        |        |          |        |                     |
| Суммарный вклад остальных = 0.000007 0.0                           |        |             |        |        |          |        |                     |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кэффициент 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         | М          |
| Примесь 0330 |      |    |     |      |      |        |        |        |        |      |     |     |       |           |            |
| 004101       | 0001 | T  | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 90.0   | 68.87  | 839.02 |      |     |     | 1.0   | 1.000     | 0.00001529 |
| 004101       | 0002 | T  | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 60.0   | 37.57  | 663.71 |      |     |     | 1.0   | 1.000     | 0.0000444  |
| Примесь 0342 |      |    |     |      |      |        |        |        |        |      |     |     |       |           |            |
| 004101       | 6003 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 463.06 | 571.03 | 2.00   | 2.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.0000806 |            |

### 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56

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  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , 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         | Mq       | Тип | Cm                     | Um    | Xm   |
| п/п-Объ.Пл Ист.                                        |             |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1                                                      | 004101 0001 | 0.000306 | T   | 0.028461               | 0.50  | 6.7  |
| 2                                                      | 004101 0002 | 0.000089 | T   | 0.008319               | 0.50  | 6.6  |
| 3                                                      | 004101 6003 | 0.004031 | П1  | 0.143984               | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный Mq= 0.004426 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |             |          |     |                        |       |      |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.180764 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56

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 | 0.0471000 | 0.0247000 | 0.0328000 | 0.0431000 | 0.0371000 |
|      | 0.0942000 | 0.0494000 | 0.0656000 | 0.0862000 | 0.0742000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 9860x9860 с шагом 986  
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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56

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= | 2336 м; | Y= | 1608 м |
| Длина и ширина : L=    | 9860 м; | B= | 9860 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 986 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    |
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-           | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 2-           | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 3-           | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 4-           | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 5-           | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 6-C          | 0.094 | 0.094 | 0.095 | 0.095 | 0.095 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 7-           | 0.094 | 0.094 | 0.095 | 0.110 | 0.095 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 8-           | 0.094 | 0.094 | 0.095 | 0.095 | 0.095 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 9-           | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 10-          | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 11-          | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---&gt; См = 0.1095701

Достигается в точке с координатами: Хм = 364.0 м

(Х-столбец 4, Y-строка 7) Ум = 622.0 м

При опасном направлении ветра : 117 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.93 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56

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 440 м. Всего просчитано точек: 34

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 |

y= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qс : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:

Сф : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:

Фоп: 243 : 245 : 248 : 247 : 249 : 252 : 251 : 249 : 250 : 253 : 252 : 230 : 232 : 235 :

Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qс : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:

Сф : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:

Фоп: 239 : 237 : 235 : 244 : 246 : 247 : 252 : 257 : 256 : 255 : 249 : 261 : 262 : 267 : 267 :



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56

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= 2336 м; Y= 1608 |  
| Длина и ширина : L= 9860 м; B= 9860 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 986 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   |
| *-----C----- ----- |   |   |       |       |       |   |   |   |    |      |
| 1-                 | . | . | .     | .     | .     | . | . | . | .  | 1    |
| 2-                 | . | . | .     | .     | .     | . | . | . | .  | 2    |
| 3-                 | . | . | .     | .     | .     | . | . | . | .  | 3    |
| 4-                 | . | . | .     | .     | .     | . | . | . | .  | 4    |
| 5-                 | . | . | .     | .     | .     | . | . | . | .  | 5    |
| 6-C                | . | . | .     | 0.001 | .     | . | . | . | .  | C- 6 |
| 7-                 | . | . | 0.001 | 0.022 | 0.001 | . | . | . | .  | 7    |
| 8-                 | . | . | .     | 0.001 | .     | . | . | . | .  | 8    |
| 9-                 | . | . | .     | .     | .     | . | . | . | .  | 9    |
| 10-                | . | . | .     | .     | .     | . | . | . | .  | 10   |
| 11-                | . | . | .     | .     | .     | . | . | . | .  | 11   |
| -----C----- -----  |   |   |       |       |       |   |   |   |    |      |
| 1                  | 2 | 3 | 4     | 5     | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---&gt; Cм = 0.0219722

Достигается в точке с координатами: Xм = 364.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 7) Yм = 622.0 м

При опасном направлении ветра : 117 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 :0041 "МЖК Е-908" 3 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 16:56

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 440 м. Всего просчитано точек: 34

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

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= 3151: 1882: 1685: 1685: 1617: 1617: 1444: 1444: 1648: 1648: 1450: 1450: 2896: 2896: 2896:

x= 2803: 3218: 3218: 3045: 2933: 3113: 3113: 2933: 3193: 3378: 3378: 3193: 3199: 3455: 3712:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3121: 2531: 2531: 2117: 2117: 2117: 1777: 1438: 1438: 1438: 1777: 962: 962: 727: 727:

x= 2803: 3455: 3199: 3570: 3817: 4064: 4064: 4064: 3817: 3570: 3570: 2958: 3174: 3174: 2958:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3091: 548: 406: 406:

x= 2803: 3014: 3014: 2921:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2921.1 м, Y= 548.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0001641 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 271 град.  
и скорости ветра 2.32 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. %      | Кэф. влияния |             |     |
|------------------------------------------------|---------|------|--------|----------|----------|-------------|--------------|-------------|-----|
| ---                                            | Объ. Пл | Ист. | ---    | М-(Mq)   | ---      | С[доли ПДК] | -----        | b=С/М       | --- |
| 1                                              | 004101  | 6003 | П1     | 0.005805 | 0.000164 | 100.0       | 100.0        | 0.028274015 |     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |         |      |        |          |          |             |              |             |     |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9

### Исходные данные



*Исходные материалы для разработки РООС  
к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными  
помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и  
паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24».  
4 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)*

| Заказчик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ТОО "DARIAN STROY"<br/>         БИН 201240026450<br/>         КБе 17<br/>         Юридический адрес организации : РК, город<br/>         Астана, район Сарыарка, улица Биржан Сал,<br/>         дом 6, кв. 8<br/>         Реквизиты : KZ09601A871046199431 в АО<br/>         "Народный Банк Казахстана"<br/>         БИК HSBKZZKX<br/>         Директор: Акубасов Ержан Маратович</p> |

Начало строительства – Январь 2026 года.

Продолжительность строительства – 12 месяцев (288 дня)

Количество рабочих на момент строительных работ – 344 человек

#### Ресурсные материалы

Объем дизельного топлива – 3,0686282 т.

Для земляных (выемка и насыпь) работ используется:

Грунт – 16534,45 м<sup>3</sup>.

Для пересыпки и разгрузки инертных материалов используются:

- Щебень фр.10-20 мм – 81,7360695 м.куб.
- Щебень фр.40-80 мм – 42,222975 м.куб.
- Щебень фр.5-10 мм – 167,9968515 м.куб.
- Щебень фр.20-40 мм – 2038,460098 м.куб.
- Песок – 566,607362 м.куб.
- Гравий – 0,002 м.куб.
- Известь – 1,5224834 т.

Газосварочные работы:

- Пропан-бутановая смесь – 2496,5499201 кг.
- Ацетилен технический – 20,10796 кг.

Для сварочных работ используются штучные электроды:

- Э-42 – 0,0906724 т.
- УОНИ 13/55 – 12,84 кг.
- АНО-4 – 1865,3736404 кг

- МР-3 – 0,028 т.
- УОНИ 13/45 – 306,8193 кг.

Для покрасочных работ используются:

- Лак БТ-123 – 507,8310155 кг.
- Лак БТ-577 – 1334,469 кг.
- Растворитель Р-4 – 0,0268023 т.
- Уайт-спирит-0,1687239 т.
- Грунтовка ГФ-021- 1,8456613 т.
- Эмаль АФ-14 – 0,109672 т.
- Эмаль ПФ-115 – 1,0848334 т.
- Эмаль ХС-720 – 0,0003 т.

Для гидроизоляционных работ используется:

- Мастика – 24116,675158 кг.
- Битум – 98,2902745 т.

Для медницких работ (пайка припоями):

- Припой ПОС-30 – 0,0056385 т.
- Припой ПОС-40 – 0,0143333 т.
- Припой ПОСу-30 – 2,06336 кг.

Иное:

- Ветошь – 862,1875324 кг.
- Вода техническая – 5013,5969145 м.куб.

Для работы автотранспорта и спецтехники используются:

*Потребность в машинах и механизмах*

| № п/п | Наименование                                        | Тип, марка                       | Применение на объекте                          | Количество |
|-------|-----------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------|------------|
| 1     | Бульдозер                                           | Д-271                            | Планировка территории, обратная засыпка грунта | 2          |
| 2     | Экскаватор (обратная лопата), емкость ковша 0,25 м³ | 30-2621В                         | Разработка котлована, траншеи                  | 1          |
| 3     | Экскаватор (обратная лопата), емкость ковша 0,65 м³ | 30-4321                          | Разгрузка котлована                            | 2          |
| 4     | Автомобильные краны Грузоподъемность 6,3-10         | КС-3571<br>КС-2471               | Разгрузка материалов и СМР                     | 1<br>1     |
| 5     | Самоходный стреловой кран                           | МКГ-25                           |                                                |            |
| 6     | Башенный кран                                       | GTZ-80                           | Монтаж конструкций надземной части здания      | 2<br>1     |
| 7     | Асфальтоукладчик                                    | ДС-94                            | Дорожные работы                                | 1          |
| 8     | Каток                                               | Д-445                            | Дорожные работы                                | 1          |
| 9     | Сварочный аппарат                                   | Тип ТД-300с<br>Усл.мощн. 19,4кВт | Сварочные работы                               | 6          |
| 10    | Автосамосвалы                                       | ГАЗ-503,<br>КАМАЗ                | Обслуживание экскаваторов                      | 4          |
| 11    | Компрессор                                          | ДК-9М                            | Питание пневмоинструментов                     | 2          |
| 12    | Автогидроподъемники                                 |                                  | Устройство опор освещения                      | 2          |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 10**  
**Акт обследования зеленых насаждений**



**"Астана қаласының Қоршаған  
ортаны қорғау және табиғатты  
пайдалану басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі**



**Государственное учреждение  
"Управление охраны окружающей  
среды и природопользования  
города Астаны"**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Сарыарқа ауданы, Сарыарқа Даңғылы 13,  
410

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарқа, Проспект Сарыарқа 13, 410

27.11.2024 №ЗТ-2024-06052916

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "DARIAN STROY"

На №ЗТ-2024-06052916 от 21 ноября 2024 года

«Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ, Сіздің 2024 жылғы 21 қарашадағы № ЗТ-2024-06052916 өтінішіңізді қарастырып, «Астана қаласы, «Нұра» ауданы, Е908 көшесі, 24-уч. мекенжайында орналасқан кіріктірілген үй-жайлары мен паркінгі, 1200 оқушыға арналған мектебі, балабақшасы, бизнес орталығы, сауда орталығы бар көпфункционалды тұрғын үй кешенін салу» нысаны бойынша қосымшаға сәйкес жасыл желектердің зерттеу актісін жолдайды. Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, сіз оны ҚР Өкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз бар

Заместитель руководителя.

**АБДУЛЛИН САМАТ КУАНДЫКОВИЧ**



Исполнитель:

**КУАНЫШЕВ УАЛИХАН МУХАМЕДЖАНОВИЧ**

тел.: 7172557574

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 Өкімшілік 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.

«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ  
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ  
ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ  
БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА  
АСТАНЫ»

010000, Астана қаласы, Сарыарқа даңғылы, 13,  
телеф.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591  
e-mail:

010000, город Астана, проспект Сарыарка, 13,  
телеф.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591  
e-mail:

**«DARIAN STROY» ЖШС**  
**БСН: 201240026450**

2024 жылғы 21 қарашадағы  
№ 3Т-2024-06052916 хатқа

«Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ, Сіздің 2024 жылғы 21 қарашадағы № 3Т-2024-06052916 өтінішіңізді қарастырып, «Астана қаласы, «Нұра» ауданы, Е908 көшесі, 24-уч. мекенжайында орналасқан кіріктірілген үй-жайлары мен паркінгі, 1200 оқушыға арналған мектебі, балабақшасы, бизнес орталығы, сауда орталығы бар көпфункционалды тұрғын үй кешенін салу» нысаны бойынша қосымшаға сәйкес жасыл желектердің зерттеу актісін жолдайды.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, сіз оны ҚР Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз бар.

Қосымша: зерттеу актісі 1 парақта.

**Басшының орынбасары**

**С. Абдуллин**

Орын: Саликов А. К.  
.....

**ТОО «DARIAN STROY»**  
БИН: 201240026450

На письмо № ЗТ-2024-06052916  
от 21 ноября 2024 года

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны», рассмотрев Ваше обращение № ЗТ-2024-06052916 от 21 ноября 2024 года, направляет акт обследования зеленых насаждений по объекту: «Строительство многофункционального жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, школой на 1200 учащихся, детским садом, бизнес центром, торговым центром расположенного по адресу: город Астана, район «Нура», улица Е908, уч.24», согласно приложению.

В случае несогласия с принятым решением Вы имеете право обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК.

Приложение: акт обследования на 1 листе.

**Заместитель руководителя**

**С. Абдуллин**

Исп: Саликов А. К.  
тел: 55-75-79

**АКТ**  
**Обследования зеленых насаждений**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

Мы, нижеподписавшиеся, руководитель отдела регулирования природопользования ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астаны» Куанышев У. М. и представитель ТОО «Nura Construction» Жұмабек Ә. С.

По объекту: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом. Расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», ул. К. Мухамедханова, участок №4/4, кадастровый номер 21-320-135-4242».

Установили следующее: что в результате выездного обследования по указанному адресу выявлено, что под пятно застройки зелёные насаждения не подпадают.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

**Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.**

Руководитель отдела  
регулирования природопользования  
ГУ «Управление охраны окружающей  
среды и природопользования г. Астаны» \_\_\_\_\_ Куанышев У.М.

Представитель  
ТОО «Nura Construction» \_\_\_\_\_ Жұмабек Ә. С.



## **ПРИЛОЖЕНИЕ 11**

### **Общественные слушания**





г. Астана

TOO "DARIAN STROY"

Октябрь 2025 г.

## ЭФИРНАЯ СПРАВКА

Настоящим TOO «NS Радио Астана» подтверждает, что в эфире радиостанции «NS» в г. Астана 28 октября 2025 г. была размещена информация о проведении общественных слушаний, общим количеством 8 (восемь) выходов, на казахском и русском языках, следующего содержания:

ҚР ЭК 49-3-бабына сәйкес "DARIAN STROY" ЖШС "Астана қаласы, Нұра ауданы, Е908 көшесі, 24-участке мекенжайында орналасқан, кіріктірілген үй-жайлары, мектепке дейінгі балалар мекемесі, даму орталығы және паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені". 3,4 құрылыс кезегі (сыртқы инженерлік желілерсіз) "ҚОҚ "бөлімі" жобасы бойынша жария талқылау нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды.

Бастамашы: "DARIAN STROY" ЖШС, БИН: 201240026450, мекен-жайы: Қазақстан Республикасы, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы, Біржан Сал көшесі, 6 үй, 8 пәтер, директоры: Ақубасов Ержан Маратович.

Жобалық құжаттама экопорталда ұсынылған (<https://ndbecology.gov.kz/>), сондай-ақ 5 қарашадан 11 қарашаны қоса алғандағы кезеңде ескертулер мен ұсыныстар қабылданады.

Қосымша ақпарат: [vvk-1307@mail.ru](mailto:vvk-1307@mail.ru) және телефон бойынша: 87014765756

TOO "DARIAN STROY" согласно ст. 49-3 ЭК РК, уведомляет о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений «Раздел «ООС» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нұра, улица Е908, участок 24». 3,4 очередь строительства (без наружных инженерных сетей).

Инициатор: TOO "DARIAN STROY", БИН: 201240026450, Адрес: Республика Казахстан, город Астана, район Сарыарқа, улица Біржан Сал, дом 6, кв. 8, директор: Ақубасов Ержан Маратович.

Проектная документация представлена на портале (<https://ndbecology.gov.kz/>), там же принимаются замечания и предложения в период: с 5 ноября по 11 ноября включительно.

Дополнительная информация по адресу: [vvk-1307@mail.ru](mailto:vvk-1307@mail.ru) и по телефону: 87014765756

Директор  
TOO «NS Радио Астана»



Искакова З.

## Объявление

ТОО "DARIAN STROY" согласно ст. 49-3 ЭК РК, уведомляет о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений «Раздел «ООС» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, улица Е908, участок 24». 3,4 очередь строительства (без наружных инженерных сетей).

Инициатор: ТОО "DARIAN STROY", БИН: 201240026450, Адрес: Республика Казахстан, город Астана, район Сарыарка, улица Биржан Сал, дом 6, кв. 8, директор: Акубасов Ермак Маратович.

Проектная документация представлена на портале (<https://ndbecology.gov.kz/>), там же принимаются замечания и предложения в период: с 5 ноября по 11 ноября включительно.

Дополнительная информация по адресу: [vyk-1307@mail.ru](mailto:vyk-1307@mail.ru) и по телефону: 87014765756

## Хабарландыру

ҚР ЭК 49-3-бабына сәйкес "DARIAN STROY" ЖШС "Астана қаласы, Нура ауданы, Е908 көнесі, 24-участке мекенжайында орналасқан, кіріктірілген үй-жайлары, мектепке дейінгі балалар мекемесі, даму орталығы және паркінгі бар көпқабатты тұрғын үй кешені". 3,4 кұрылыс кезегі (сыртқы инженерлік желілерсіз) "ҚОЖ "бөлімі" жобасы бойынша жария талқылау нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды.

Бастамашы: "DARIAN STROY" ЖШС, БИН: 201240026450, мекен-жайы: Қазақстан Республикасы, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы, Биржан Сал көнесі, 6 үй, 8 пәтер, директоры: Акубасов Ермак Маратович.

Жобалық құжаттама эконорталда ұсынылған (<https://ndbecology.gov.kz/>), сондай-ақ 5 қарашадан 11 қарашаға қоса алғандағы кезеңде ескертулер мен ұсыныстар қабылданады.

Қосымша ақпарат: [vyk-1307@mail.ru](mailto:vyk-1307@mail.ru) және телефон бойынша: 87014765756

г.Астана, район Нура  
29 октября 2025 г., 11:00





г.Астана, район Нура  
29 октября 2025 г., 11:03



г.Астана, район Нура  
29 октября 2025 г., 11:05

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 12**

**Гарантийное письмо и соглашение о предоставлении доступа  
к специальному программному обеспечению «Smart Waste»**

Соглашение № СС21/2 025  
о предоставлении доступа  
к специальному программному обеспечению  
«Smart Waste»

г. Астана

«10» сентября 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 «Darian Stroy», именуемое в дальнейшем «Пользователь», в лице **Жунусовой Ирины Григорьевны**, действующей на основании Доверенности № 2 от «01» января 2025 года, 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 сбой 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.

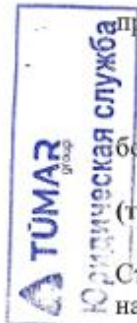
5.3. Обязательства по конфиденциальности сохраняют силу в течение **3 (трех) лет** после прекращения действия настоящего Соглашения.

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 «**31**» 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  
 Генеральный директор  
 БАЙГАРАЕВ ДАНИЯР  
 АСКАРОВИЧ  
 Почта:  
 shalkar.innovations@gmail.com  
 Мобильный телефон: +7 701 708  
 9000

Байгараев Д.А.

##### Пользователь

ТОО «Darian Sroy»  
 БИН 201240026450  
 Адрес: 010000, Казахстан, город  
 Астана, район Нура, Проспект  
 Кабанбай батыр, 11/4,  
 БЦ "Buro Haus", этаж 3  
 ИИК KZ558562203111649574  
 АО «Банк ЦентрКредит»  
 БИК KСІВКZKX



Жунусова И.Г.



**«Darian Stroy»  
Жауапкершілігі  
шектеулі серіктестігі**

Қазақстан Республикасы, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы,  
Биржан сал көшесі, 6 ғимарат, 8 пәтер

**Товарищество  
с ограниченной ответственностью  
«Darian Stroy»**

Республика Казахстан, город Астана, район Сарыарқа,  
Улица Биржан сал, здание 6, квартира 8

Исх. № 788  
от «09» октября 2025 г.

Кому: ГУ «Управление охраны  
окружающей среды и  
природопользования г. Астаны»

Товарищество с ограниченной ответственностью «Darian Stroy» (далее - Товарищество), выражает свое уважение и сообщает следующее.

Руководствуясь требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, а также иных нормативных актов по управлению строительными отходами, Товарищество обязуется с началом строительно-монтажных работ заключить договоры о вывозе твердо-бытовых отходов с организациями, предоставляющими соответствующие услуги и вывозящими такой мусор на территории с городскими санкционированными полигонами ТОО «Эко полигон Астаны» (БИН: 171040019777), ТОО «Astana Recycling Development» (БИН: 221040017686).

Директор



Акубасов Е.М.

### **ПРИЛОЖЕНИЕ 13**

**Ответ от ГУ «Управление контроля и качества городской среды г.Астана»**



**"Астана қаласының Қалалық орта сапасы және бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Сарыарқа ауданы, Бейбітшілік көшесі 9



**Государственное учреждение  
"Управление контроля и качества городской среды города Астаны"**

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарқа, улица Бейбітшілік 9

05.10.2023 №ЗТ-2023-01971289

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "DARIAN STROY"

На №ЗТ-2023-01971289 от 4 октября 2023 года

Астана қаласының Қалалық орта сапасы және бақылау басқармасы Сіздің 2023 жылғы 4 қазандағы № ЗТ-2023-01971289 өтінішіңізді қарап, Астана қаласы, «Нұра» ауданы, Е 908 көшесі, 24 учаскесі (бұрын Есіл ауданы) мекенжайы бойынша орналасқан «Кіріктірілген үй-жайлары, мектепке дейінгі балалар мекемесі, даму орталығы және паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу» объектісінің аумағында 1000 метр радиуста сібір жарасы және қолайсыз басқа аса қауіпті инфекциялар бойынша мал көмінділерінің жоқ екендігін хабарлайды. Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес әкімшілік рәсімге қатысушы әкімшілік актіні қабылдауға байланысты әкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) шағым жасауға құқылы. Управление контроля и качества городской среды города Астаны, рассмотрев Ваше заявление № ЗТ-2023-01971289 от 4 октября 2023 года сообщает, что скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на территории проектируемого объекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями, детским дошкольным учреждением, развивающим центром и паркингом» расположенного по адресу: г. Астана, район «Нұра», улица Е 908, участок 24 (ранее район Есиль) в радиусе 1000 метров отсутствуют. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта.



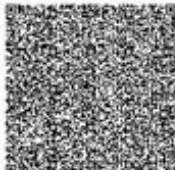
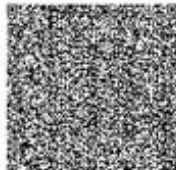
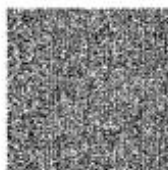
Жауапқа шағымдану немесе талап қию үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://12.app.link/eotinish\\_blank](https://12.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Заместитель руководителя

КАНАФИН ЕРИК АСЫЛХАНОВИЧ



Исполнитель:

**САДАУОВА МӨЛДІР СЕРИКОВНА**

тел.: 7172556896

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз 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.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://12.app.link/eotinish\\_blank](https://12.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

**ПРИЛОЖЕНИЕ 14**  
**Таблица необходимости**

ЭРА v3.0

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                                               | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Выброс<br>вещества<br>г/с<br>(М) | Среднезве-<br>шенная<br>высота, м<br>(Н) | М/ (ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Необхо-<br>димость<br>проведе<br>ния<br>расчетов |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1                             | 2                                                                                                                 | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                                | 7                                        | 8                                           | 9                                                |
| 0123                          | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                           |                                     | 0.04                                 |                                             | 0.01004098333                    | 2                                        | 0.0251                                      | Нет                                              |
| 0143                          | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                              | 0.01                                | 0.001                                |                                             | 0.00105963333                    | 2                                        | 0.106                                       | Да                                               |
| 0168                          | Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)                                                       |                                     | 0.02                                 |                                             | 2E-9                             | 2                                        | 0.00000001                                  | Нет                                              |
| 0214                          | Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)                                                              | 0.03                                | 0.01                                 |                                             | 0.0000732                        | 2                                        | 0.0024                                      | Нет                                              |
| 0304                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.4                                 | 0.06                                 |                                             | 0.0014793285                     | 2                                        | 0.0037                                      | Нет                                              |
| 0328                          | Сажа (583)                                                                                                        | 0.15                                | 0.05                                 |                                             | 0.00002872222                    | 2                                        | 0.0002                                      | Нет                                              |
| 0616                          | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                   | 0.2                                 |                                      |                                             | 0.218375                         | 2                                        | 1.0919                                      | Да                                               |
| 0621                          | Метилбензол (349)                                                                                                 | 0.6                                 |                                      |                                             | 0.00430555556                    | 2                                        | 0.0072                                      | Нет                                              |
| 1061                          | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                                                     | 5                                   |                                      |                                             | 0.04668                          | 2                                        | 0.0093                                      | Нет                                              |
| 1210                          | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                               | 0.1                                 |                                      |                                             | 0.00083333333                    | 2                                        | 0.0083                                      | Нет                                              |
| 1301                          | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.03                                | 0.01                                 |                                             | 0.00000533333                    | 2                                        | 0.0002                                      | Нет                                              |
| 1325                          | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.05                                | 0.01                                 |                                             | 0.00000533333                    | 2                                        | 0.0001                                      | Нет                                              |
| 1411                          | Циклогексанон (654)                                                                                               | 0.04                                |                                      |                                             | 0.00000552                       | 2                                        | 0.0001                                      | Нет                                              |
| 2752                          | Уайт-спирит (1294*)                                                                                               |                                     |                                      | 1                                           | 0.09415665                       | 2                                        | 0.0942                                      | Нет                                              |
| 2754                          | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1                                   |                                      |                                             | 8.47916233333                    | 2                                        | 8.4792                                      | Да                                               |
| 2908                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, | 0.3                                 | 0.1                                  |                                             | 0.15254171667                    | 2                                        | 0.5085                                      | Да                                               |

ЭРА v3.0

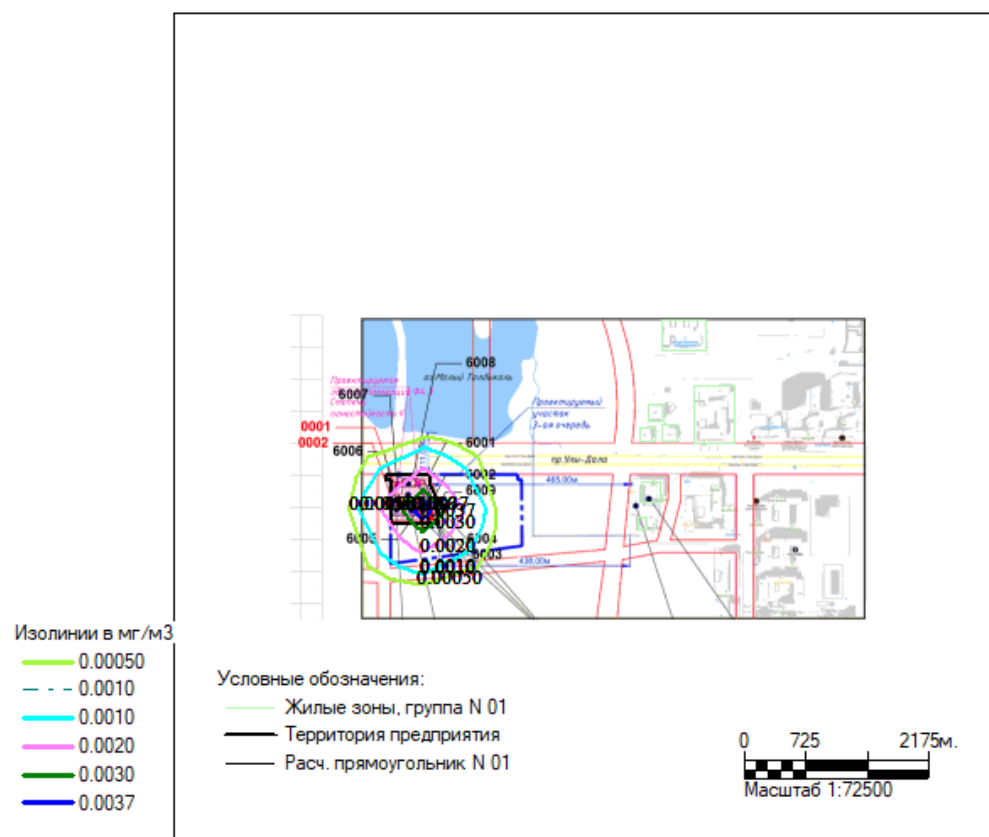
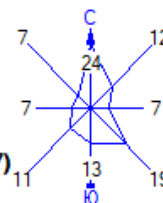
Таблица 2.2

301

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

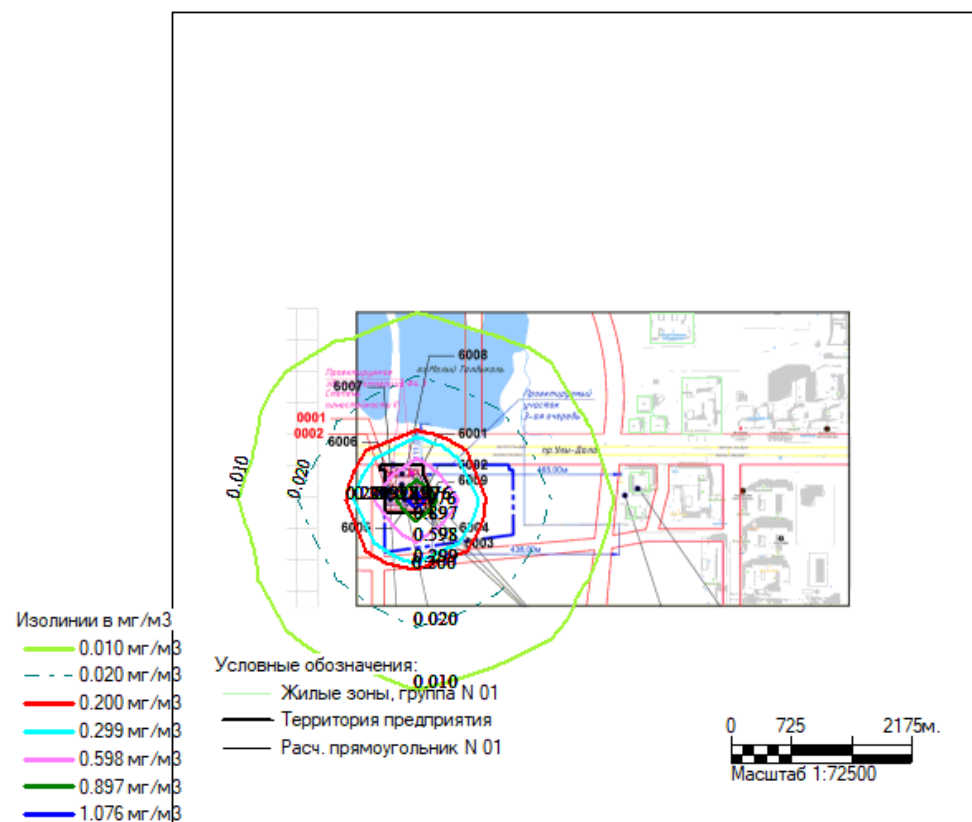
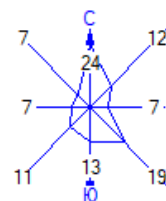
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                                             | 3     | 4      | 5 | 6             | 7 | 8         | 9   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|---|---------------|---|-----------|-----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                               |       |        |   |               |   |           |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия                                                                                                                 |       |        |   |               |   |           |     |
| 0184                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                                                                                                          | 0.001 | 0.0003 |   | 7E-10         | 2 | 0.0000007 | Нет |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                        | 0.2   | 0.04   |   | 0.00817022666 | 2 | 0.0409    | Нет |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                       | 0.5   | 0.05   |   | 0.00019732444 | 2 | 0.0004    | Нет |
| 0337                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                             | 5     | 3      |   | 0.00190226111 | 2 | 0.0004    | Нет |
| 0342                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 | 0.02  | 0.005  |   | 0.000080625   | 2 | 0.004     | Нет |
| 0344                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.2   | 0.03   |   | 0.00035475    | 2 | 0.0018    | Нет |
| 1071                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Гидроксibenзол (155)                                                                                                                                                          | 0.01  | 0.003  |   | 0.01332       | 2 | 1.332     | Нет |
| 1401                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                                                                                    | 0.35  |        |   | 0.00180555556 | 2 | 0.0052    | Нет |
| Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н – средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$ , где $\text{Н}_i$ – фактическая высота ИЗА, $\text{М}_i$ – выброс ЗВ, г/с<br>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – ПДКс.с. |                                                                                                                                                                               |       |        |   |               |   |           |     |

Город : 001 г.Астана  
 Объект : 0041 "МЖК Е-908" 3 очередь Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Макс концентрация 0.4065091 ПДК достигается в точке  $x=364$   $y=622$   
 При опасном направлении 117° и опасной скорости ветра 3 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 986 м, высота 986 м,  
 шаг расчетной сетки 986 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

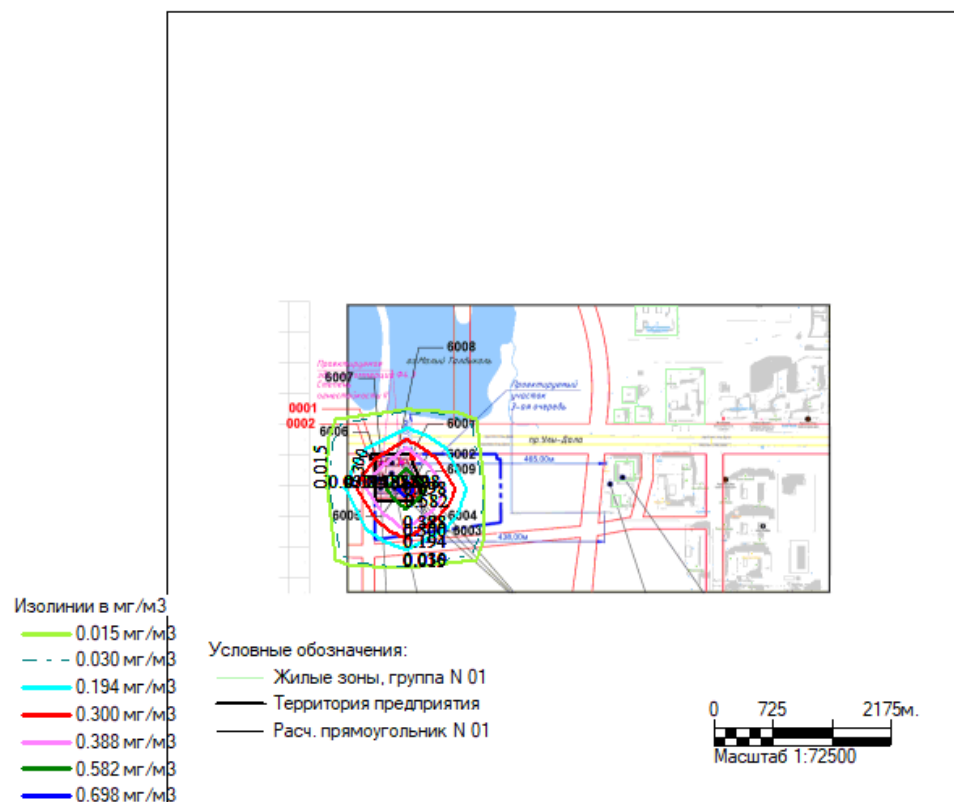
Город: 001 г.Астана  
 Объект: 0041 "МЖК Е-908" 3 очередь Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Макс концентрация 0.9794211 ПДК достигается в точке  $x = 364$   $y = 622$   
 При опасном направлении 95° и опасной скорости ветра 1.13 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9860 м, высота 9860 м,  
 шаг расчетной сетки 986 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 г.Астана  
 Объект : 0041 "МЖК Е-908" 3 очередь Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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



Макс концентрация 0.5845418 ПДК достигается в точке x= 364 y= 622  
 При опасном направлении 66° и опасной скорости ветра 3 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9860 м, высота 9860 м,  
 шаг расчетной сетки 986 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.