



Раздел «Охраны окружающей среды»



к рабочему проекту
«Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом,
расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь)

Разработчик проекта РООС:

Директор ИП «Vivat KZ»



Яковченко Ю.К.

г. Астана, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

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

ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

Настоящий РООС выполнен для **«Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь).**

Начало строительства – Ноябрь 2026 года.

Окончание строительства – Ноябрь 2028 г.

Продолжительность строительства – 24 месяца (576 дней)

Площадка **строительства** представлена 12 источниками загрязнения атмосферного воздуха, из них 10 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха и 2 организованный источник загрязнения.

В выбросах от объекта на период строительства содержится 28 загрязняющих вещества без учета автотранспорта.

Максимальный выброс вредных веществ составляет 0.66620676717 г/с – на период строительства (без учета передвижных источников).

Валовый выброс вредных веществ составляет 10.4873671917 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.

«Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь)	
Расстояние до жилого массива	Расстояние до ЖЗ и ближайших объектов: - 456,74 м. с северной стороны

Расстояния до водного объекта представлено в таблице ниже.

«Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь)	
Расстояние до водного объекта	Земельный участок находится на расстоянии около 1100 метров от озера Талдыколь. В соответствии с постановлением акимата города Астана от 9 сентября 2020 года № 205-1856, ширина водоохраной зоны оз.Талдыколь составляет - 500 метров, водоохранная полоса - 100 метров. Таким образом, проектируемый объект находится за пределами водоохранной зоны и полосы озера Талдыколь.

Заказчик: ТОО «Uly Dala Muse»

<i>Разработчик проекта РООС</i>	<i>Заказчик</i>
ИП "VIVAT KZ" Адрес: Казахстан, Астана, УЛИЦА ҚАЗЫМУҚАН, дом 2, кв/офис 70 БИН (ИИН): 880226450797 Банк: АО "Kaspi Bank" КБе: 19 БИК: CASPKZKA Номер счёта: KZ06722S000031036533 Конт.телефон: 87014765756 e-mail vyk-1307@mail.ru Директор: Яковченко Ю.К.	ТОО «Uly Dala Muse» БИН 250340011244 010000, Республика Казахстан, город Астана, район Нура, улица Сығанақ, строение 17М ИИК KZ33821YA09Z10000012 Bank RBK АО филиал г. Астана KINCKZKA 87078135139 Директор: Темирбеков Марат Сайранович
<i>Разработчик рабочего проекта</i>	
ТОО «NAI CONSTANT DESIGNING COMPANY» БИН/ИИН 060240015025 Г.НУР-СУЛТАН, РАЙОН САРЫАРКА, Проспект Сарыарка, дом 12, офис 805 ИИК KZ496018871000473151 АО "Народный банк Казахстана" HSBKKZKX nai_constant@mail.ru +77054478108 Директор: Артемов Анатолий Михайлович	

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Декларируемый год			
2026 – 2028 г. на период строительства			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0001. Битумный котел (на период строительства)	Азота (IV) диоксид	0.00014896	0.013808
0001. Битумный котел (на период строительства)	Азот (II) оксид	0.000024206	0.0022438
0001. Битумный котел (на период строительства)	Углерод	0.000015	0.00139026
0001. Битумный котел (на период строительства)	Сера диоксид	0.0003528	0.0326989152
0001. Битумный котел (на период строительства)	Углерод оксид	0.000834	0.077298456
0001. Битумный котел (на период строительства)	Алканы C12-19	0.00673	0.02801657
0002. Компрессор (на период строительства)	Азота (IV) диоксид	0.026725	0.1668312
0002. Компрессор (на период строительства)	Азот (II) оксид	0.0347425	0.21688056
0002. Компрессор (на период строительства)	Углерод	0.00445416667	0.0278052
0002. Компрессор (на период строительства)	Сера диоксид	0.00890833333	0.0556104
0002. Компрессор (на период строительства)	Углерод оксид	0.02227083333	0.139026
0002. Компрессор (на период строительства)	Проп-2-ен-1-аль	0.001069	0.006673248
0002. Компрессор (на период строительства)	Формальдегид	0.001069	0.006673248
0002. Компрессор (на период строительства)	Алканы C12-19	0.01069	0.06673248
6001. Земляные работы (на период строительства)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01324	0.2197
6002. Пересыпка инертных материалов (на период строительства)	Кальций дигидроксид	0.00000896	0.0001486
6002. Пересыпка инертных материалов (на период строительства)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.25	5.82723
6003. Асфальтобетонные работы (на период строительства)	Алканы C12-19	0.047076	0.3904712
6004. Гидроизоляционные работы (на период строительства)	Алканы C12-19	0.013511	0.028016
6005. Пайка припоями - Медницкие работы (на период строительства)	Олово оксид	0.000000003	0.000000008
6005. Пайка припоями - Медницкие работы (на период строительства)	Свинец и его соединения	0.0000000015	0.0000000032
6006. Сварочные работы (на период строительства)	Железо (II, III) оксиды	0.001769625	0.01136683373
6006. Сварочные работы (на период строительства)	Марганец и его соединения	0.00018675	0.00112126819
6006. Сварочные работы (на период строительства)	Азота (IV) диоксид	0.00010866667	0.00045136368

6006. Сварочные работы (на период строительства)	Азот (II) оксид	0.00001765833	0.0000733466
6006. Сварочные работы (на период строительства)	Углерод оксид	0.00120438889	0.00500261412
6006. Сварочные работы (на период строительства)	Фтористые газообразные соединения	0.00006791667	0.0002821023
6006. Сварочные работы (на период строительства)	Фториды неорганические плохо растворимые	0.00029883333	0.00124125012
6006. Сварочные работы (на период строительства)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00012677778	0.00071806163
6007. Покрасочные работы (на период строительства)	Диметилбензол	0.014784	1.04742330888
6007. Покрасочные работы (на период строительства)	Метилбензол	0.03763888889	0.2855744849
6007. Покрасочные работы (на период строительства)	Бутан-1-ол	0.01129166667	0.0780708
6007. Покрасочные работы (на период строительства)	Этанол	0.00752777778	0.0520472
6007. Покрасочные работы (на период строительства)	2-Этоксизэтанол	0.00602222222	0.04163776
6007. Покрасочные работы (на период строительства)	Бутилацетат	0.00752777778	0.0570428234
6007. Покрасочные работы (на период строительства)	Пропан-2-он	0.00526944444	0.0473069157
6007. Покрасочные работы (на период строительства)	Циклогексанон	0.00006072	0.000432216
6007. Покрасочные работы (на период строительства)	Уайт-спирит	0.01221388889	1.34451589412
6008. Пила дисковая	Пыль древесная	0.118	0.203904
6009. Механическая обработка металла (на период строительства)	Взвешенные частицы	0.00022	0.0019008
Итого:		0.66620676717	10.4873671917

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год		
2026 – 2028 г. (на период строительства)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) (код - 15 01 10*)	0,1532825	0,1532825
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (код - 15 02 02*)	0,496739682	0,496739682
Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества (код - 07 01 11*)	0,059	0,059
Всего:	0,709022182	0,709022182

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год		
2026 – 2028 г. (на период строительства)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Смешанные отходы строительства и сноса	1500	1500

(код - 17 09 04)		
Отходы сварки (код – 12 01 13)	0,13224637	0,13224637
Смешанные коммунальные отходы (код - 20 03 01)	11,8356164	11,8356164
Всего:	1511,967863	1511,967863

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

Этажность - 9 надземных этажа, из них 8 жилых и подвальный этаж. Подвальный этаж высотой от пола до потолка 3,9м предусмотрен для инженерных коммуникации и кладовых, имеется непосредственный выход наружу через наружную лестницу. Первый этаж высотой от пола до потолка 3.9 м включает в себя офисные помещения, колясочную, ПУИ, вестибюль. Со 2го по 9ый этажи расположены жилые квартиры. Высота жилых этажей с 2ого по 8ой этаж от пола до потолка, принята 3.0м. Высота 9го этажа от пола до потолка, принята 3,3м. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки. Так же в проекте предусмотрены мероприятия исключающие возможность передачи шума и вибрации, для защиты смежных помещений, включающие в себя: устройство "плавающего пола", звукоизоляцию стен, применение в инженерном оборудовании шумо-виброизоляционной фурнитуры заводского изготовления. Под стяжкой помещений квартиры уложена звукоизоляция по принципу плавающего пола.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ Проектные решения по ж.б. конструкциям приняты согласно расчетов. Внутренние усилия и деформации элементов конструкций выполнены с использованием вычислительного комплекса ЛИРА САПР, реализованного для прочностного анализа конструкций методом конечных элементов. Постоянные нагрузки приняты согласно СН РК EN1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции». Постоянные нагрузки включают в себя собственный вес ж/б конструкций, вес перегородок, вес конструкций полов, вес фасадной отделки, стеклянных витражей, вес кровли и стационарного оборудования. Секции 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 (9-ти этажные жилые здания): В конструктивном решении для здания принята каркасно-связевая система, где основные несущие конструкции образуются системой горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости и пилонов. Роль диафрагм выполняют стены лестниц и лифтовых шахт.

Паркинг: В конструктивном решении для здания принята каркасно-связевая система, где основные несущие конструкции образуются системой горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости и колонн. Роль диафрагм выполняют стены железобетонной ramпы. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость каркасно-связевой системы обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

ОТОПЛЕНИЕ ЖИЛЬЕ

Потребители тепла жилого дома: системы отопления и горячего водоснабжения присоединяется к наружным тепловым сетям со следующим схемам: система отопления – по независимой схеме через теплообменники (100% резерв), установленные в тепловых пунктах Блоков Паркинга с установкой современной автоматики «Danfoss»(либо аналог), горячее водоснабжение через теплообменники, подключенные по двухступенчатой смешаннойсхеме.

ОТОПЛЕНИЕ ВСТРОЕННЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

Система отопления для офисов, двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов принятыстальные панельныерадиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов, установленных на подводке к радиаторам.

Водопровод и канализация. Подача воды на хоз-питьевые и противопожарные нужды запроектирована от кольцевой внутриплощадочной сети водопровода. Гаран-

тированный напор в точке подключения составляет 0.1 МПа, согласно ТУ. Проектом предусмотрена установка общего водомерного узла в насосной на отм 0,000 с дистанционным съемом показаний.

Согласно требованиям СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий" устройство противопожарного требуется и предусматривается. Для здания предусмотрены одна насосная станций для хозяйственно-питьевых и одна насосная на нужды она находится в насосной в паркинга.

Для обеспечения потребного напора в системе водоснабжения, данным проектом, в паркинге в осях П/4-П/6 предусмотрено размещение насосной установки для хоз-питьевого водоснабжения:

Насосная установка с частотным регулирование $q = 21.556 \text{ м}^3/\text{ч}$ $H = 65,0 \text{ м}$. (2 рабочих 1 резервный).

Для учета потребления холодной воды на вводе в здание предусмотрены водомерный счетчик класса С с дистанционным съемом данных.

Горячее водоснабжение ТЗ, Т4

В проекте предусмотрена горизонтальная разводка водопровода в конструкции пола с установкой автоматических воздухоотводчиков, в техническом помещении предусмотрены стояки с гребенкой и водомерами, далее трубопроводы разводятся в полу по коридору и в каждом сун. узле и кухне предусмотрены подъемы с запорной арматурой. Горизонтальная разводка по этажу горячего водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. В ванны предусмотрены электрические полотенцесушители устанавливаемые собственниками квартир самостоятельно.

Для встроенных помещений предусмотрена сеть горячей воды горизонтальная, с установкой стояка и гребенки с отдельными счетчиками с дистанционным съемом показаний в каждом коммерческом помещении.

Для встроенных помещений разводка горячего водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 диаметром 20-25. Магистральные трубопроводы прокладываемые по подвалу и стояки выполняются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Благоустройство территории предусмотрено с учетом потребностей МГН. Здание запроектировано с пандусами, с широкими тамбурами, с универсальными санузлами с учетом обслуживания МГН.

Насосная

Для обеспечения требуемого напора и расхода воды в проектируемой системе хоз-питьевого водоснабжения для МЖК предусмотрена насосная станция для хоз. питья с частотным регулированием $q = 21.556 \text{ м}^3/\text{ч}$ $H = 65,0 \text{ м}$. (2 рабочих 1 резервный) (в комплекте с насосами ВЛ, рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой). - работает повторно-кратковременном режиме совместно с гидропневмобаками (поз.3). Управление насосов - ручное и автоматическое, от реле(датчик) давления. Насосная станция для пожаротушения $Q=27.0 \text{ М}^3/\text{час}$, $H=65 \text{ М}$ (1 рабочих 1 резервный)

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

Климатически является второй самой холодной столицей в мире с температурой от -35 до -40 С, обычно в начале зимы. В целом, город Астана преобладает континентальный климат с исключительно холодными зимами и умеренно жарким летом. Средне годовая температура - 3 С. Весна характеризуется быстрым ростом среднесуточных температур, частыми сильными сухими ветрами. Дружное снеготаяние образует кратковременные потоки, поэтому поверхностные водотоки

не имеют устойчивого питания. Переход среднесуточной температуры воздуха через 00С к положительным температурам происходит обычно 10-12 апреля. Весною часто наблюдается кратковременные похолодания и заморозки.

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

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

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

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

Среднемесячная годовая температура воздуха.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды по г.Астана

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

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _м)		Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.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 ПДК_{с.с.}, диоксида азота – 1,05 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально – разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 9,80 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-2,5 – 6,79 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 3,80 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 2,43 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 3,80 ПДК_{м.р.}, оксида азота – 2,50 ПДК_{м.р.}, фтористого водорода – 19,7 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ – не превышали ПДК

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города

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

Таблица 1.3

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

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

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

- Битумный котел – Ист.0001
- Компрессор – Ист.0002
- Земляные работы - Ист.6001
- Пересыпка инертных материалов - Ист.6002
- Асфальтобетонные работы – Ист. 6003
- Гидроизоляционные работы – Ист. 6004
- Пайка припоями – Ист.6005
- Сварочные работы - Ист.6006
- Покрасочные работы - Ист.6007
- Пила дисковая - Ист.6008
- Механическая обработка металла – Ист.6009
- Работа строительной техники и автотранспорта – Ист.6010.

Источники выбросов на период строительства:

Битумный котел - Ист.0001;

Битумный котел, работает на дизельном топливе. Источник выделения организованный (источник 0001). Время работы 1156 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 – 1734 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) – 9891,29 м.куб. Время работы – 4608 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, цемент, 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 – 4608 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%.*

Асфальтобетонные работы - Ист. 6003;

На период проведения работ предусмотрены асфальтобетонные работы. Время работы – 2304 ч/год. Источник выделения неорганизованный (*ист.6003*). При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: 2754 *Алканы C12-19.*

Гидроизоляционные работы - Ист. 6004;

На период проведения работ предусмотрены гидроизоляционные работы. Время работы – 576 ч/год. Источник выделения неорганизованный (*ист.6004*). При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: 2754 *Алканы C12-19.*

Пайка припоями - Ист.6005;

На период проведения работ предусмотрена пайка припоями. Время работы – 576 ч/год. Расходы материалов взяты согласно исходным данным. Источник выделения неорганизованный (*ист.6005*). При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: 0168 *Олово оксид, 0184 Свинец и его неорганические соединения.*

Сварочные работы - Ист.6006;

Ручная электродуговая сварка, штучными электродами. Расход электродов взят по исходным данным заказчика на период строительства. Источник выделения неорганизованный (*источник 6006*). Время работы – 1152 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.6007;

Технологический процесс представляет собой окраску. Для покраски используется краска эмали, растворители, лак, грунтовка. Время работы – 2304 ч/год. Расходы взяты по исходным данным заказчика. Источник выделения неорганизованный (*ист.6007*). 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.*

Пила дисковая- Ист.6008;

Технологический процесс представлен деревообработкой. Расход взят по исходным данным заказчика на период строительства. Источник выделения неорганизованный (*источник 6008*). Время работы - 576 ч/год. При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: 2936 *Пыль древесная.*

Механическая обработка металла- Ист.6009;

Технологический процесс представлен металлообработкой. Расход взят по исходным данным заказчика на период строительства. Источник выделения неорганизованный (*источник 6009*). Время работы - 576 ч/год. При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: 2902 *Взвешенные частицы, 2930 Пыль абразивная.*

Работа спецтехники - Ист.6010.

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 «Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь) 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	0.001769625	0.01136683373	0.28417084
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00018675	0.00112126819	1.12126819
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	3e-9	8e-9	0.0000004
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	1.5e-9	3.2e-9	0.00001067
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0.03	0.01		3	0.00000896	0.0001486	0.01486
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.02698262667	0.18109056368	4.52726409
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03478436433	0.2191977066	3.65329511
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.00446916667	0.02919546	0.5839092
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00926113333	0.0883093152	1.7661863
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.02430922222	0.22132707012	0.07377569
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00006791667	0.0002821023	0.05642046
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	0.00029883333	0.00124125012	0.041375
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.2			3	0.014784	1.04742330888	5.23711654

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	изомеров) (203)								
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.03763888889	0.2855744849	0.47595747
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.01129166667	0.0780708	0.780708
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00752777778	0.0520472	0.01040944
1119	2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.00602222222	0.04163776	0.05948251
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00752777778	0.0570428234	0.57042823
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.001069	0.006673248	0.6673248
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001069	0.006673248	0.6673248
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00526944444	0.0473069157	0.13516262
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.00006072	0.000432216	0.0108054
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.01221388889	1.34451589412	1.34451589
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.078007	0.51323625	0.51323625
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00022	0.0019008	0.012672
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.26336677778	6.04764806163	60.4764806
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.118	0.203904	2.03904
	В С Е Г О :						0.66620676717	10.4873671917	85.1232005
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)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Про изв	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов рабо-	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника	Высо та источ	Диа- метр устья	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой	Координаты источника на карте-схеме, м
------------	-----	--	-------------------------	--	------------------------	---------------------	-----------------------	--	---

ОДС ТВО		Наименование	Количес- тво, шт.	ты в году		выбро сов	ника выбро сов, м	трубы м	нагрузке			точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	X1	Y1	
									10	11	12	13	14	15
001		Битумный котел	1	1156	Труба	0001	2	0.2	2	0.0628319	90	86	63	Площадка
001		Компрессор	1	1734	Труба	0002	2	0.2	2	0.0628319	60	224	334	

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/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00014896	3.152	0.013808	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000024206	0.512	0.0022438	2025
					0328	Сажа (583)	0.000015	0.317	0.00139026	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003528	7.466	0.0326989152	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000834	17.649	0.077298456	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00673	142.423	0.02801657	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.026725	518.823	0.1668312	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0347425	674.470	0.21688056	2025
					0328	Сажа (583)	0.004454166	86.470	0.0278052	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.008908333	172.941	0.0556104	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Земляные работы	1	4608	Неорганизованный источник	6001	2					232	282	10
001		Пересыпка инертных материалов	1	4608	Неорганизованный источник	6002	2					112	411	12

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.022270833	432.352	0.139026	2025
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001069	20.753	0.006673248	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001069	20.753	0.006673248	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01069	207.529	0.06673248	2025
10					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)	0.01324		0.2197	2025
12					0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.00000896		0.0001486	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.25		5.82723	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		Асфальтобетонные работы	1	2304	Неорганизованный источник	6003	2					354	315	7
001		Гидроизоляционные работы	1	576	Неорганизованный источник	6004	2					339	281	12
001		Пайка припоями	1	576	Неорганизованный источник	6005	2					338	170	14
001		Сварочные работы	1	1152	Неорганизованный источник	6006	2					224	52	5

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

7					2754	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.047076		0.3904712	2025	
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
12					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.013511		0.028016	2025	
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
14					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	3e-9		8e-9	2025	
						Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)					
5					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1.5e-9		3.2e-9	2025	
						Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)					
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001769625		0.0113668337	2025	
					0143	Марганец и его соединения (в	0.00018675		0.0011212682	2025	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

аблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на марганца (IV) оксид) (327)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000108666		0.0004513637	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000017658		0.0000733466	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001204388		0.0050026141	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000067916		0.0002821023	2025
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000298833		0.0012412501	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)	0.000126777		0.0007180616	2025

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

ИП «Vivat KZ»							ООО							
001		Покрасочные работы	1	2304	Неорганизованный источник	6007	2					103	26	16
001		Пила дисковая	1	576	Неорганизованный источник	6008	2					24	56	16
001		Механическая обработка металла	1	576	Неорганизованный источник	6009	2					184	172	16
001		Работа спецтехники и авотранспорта	1	4608	Неорганизованный источник	6010	2					263	278	12

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
16					0616	месторождений) (494) Диметилбензол (смесь	0.014784		1.0474233089	2025

						о-, м-, п- изомеров) (203)								
					0621	Метилбензол (349)	0.037638888			0.2855744849	2025			
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.011291666			0.0780708	2025			
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.007527777			0.0520472	2025			
					1119	2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.006022222			0.04163776	2025			
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.007527777			0.0570428234	2025			
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.005269444			0.0473069157	2025			
					1411	Циклогексанон (654)	0.00006072			0.000432216	2025			
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.012213888			1.3445158941	2025			
16					2936	Пыль древесная (1039*)	0.118			0.203904	2025			
16					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022			0.0019008	2025			
12					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.055562			0.0846667	2025			
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0090287			0.01375854	2025			
					0328	Сажа (583)	0.023813			0.0342286	2025			
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0094194			0.01442417	2025			
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный	0.79325			0.760741	2025			

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2704	газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05238		0.034744	2025

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

Город: 001, г.Астана

Объект: 0043, Вариант 1 «Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь)

Источник загрязнения: 0001

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 = 5.56104**Расход топлива, г/с, **BG = 0.06**Марка топлива, **М = Дизельное топливо**Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0.025**Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 50**Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 50**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0726**Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 · (50 / 50)^{0.25} = 0.0726**Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 5.56104 · 42.75 · 0.0726 · (1-0) = 0.01726**Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.06 · 42.75 · 0.0726 · (1-0) = 0.0001862**Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.01726 = 0.013808**Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0001862 = 0.00014896****Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.01726 = 0.0022438**Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0001862 = 0.000024206**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

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

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 5.56104 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 5.56104 = 0.0326989152$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.06 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.06 = 0.0003528$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 5.56104 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.077298456$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.06 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.000834$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Сажа (583)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 5.56104 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00139026$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot AIR \cdot F = 0.06 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000015$

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, $MY = 28,0165722$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 28,0165722) / 1000 = 0.02801657$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0.02801657 \cdot 10^6 / (1156 \cdot 3600) = 0.00673$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00014896	0.013808
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000024206	0.0022438
0328	Сажа (583)	0.000015	0.00139026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003528	0.0326989152
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000834	0.077298456

	газ) (584)		
2754	Алканы C12-19	0.00673	0.02801657

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0043, Вариант 1 «Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь)

Источник загрязнения: 0002, Труба

Источник выделения: 0002 01, Компрессор

Список литературы:

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

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.207$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 5.56104$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.207 \cdot 30 / 3600 = 0.026725$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 5.56104 \cdot 30 / 10^3 = 0.1668312$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.207 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001069$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 5.56104 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.006673248$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.207 \cdot 39 / 3600 = 0.0347425$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 5.56104 \cdot 39 / 10^3 = 0.21688056$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.207 \cdot 10 / 3600 = 0.0089083333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 5.56104 \cdot 10 / 10^3 = 0.0556104$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.207 \cdot 25 / 3600 = 0.0222708333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 5.56104 \cdot 25 / 10^3 = 0.139026$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.207 \cdot 12 / 3600 = 0.01069$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 5.56104 \cdot 12 / 10^3 = 0.06673248$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.207 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001069$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 5.56104 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.006673248$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.207 \cdot 5 / 3600 = 0.00445416667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 5.56104 \cdot 5 / 10^3 = 0.0278052$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.026725	0.1668312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0347425	0.21688056
0328	Сажа (583)	0.00445416667	0.0278052
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00890833333	0.0556104
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02227083333	0.139026
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001069	0.006673248
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001069	0.006673248
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01069	0.06673248

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0043, Вариант 1 «Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь)

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Земляные работы

Список литературы:

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

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

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

Материал: 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, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K_3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм, $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K_7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K_2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 9.459$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 9.459 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.01324$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 4608$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 9.459 \cdot 0.7 \cdot 4608 = 0.2197$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01324$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.2197$

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)	0.01324	0.2197

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0043, Вариант 1 «Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь)

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Пересыпка инертных материалов

Список литературы:

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

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

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

Материал: 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 = 5**

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

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 = 0.522**

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.522 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000512$

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 4608**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.522 \cdot 0.7 \cdot 4608 = 0.00849$

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.000512**

Валовый выброс, т/год, **M = 0.00849**

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)	0.000512	0.00849

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 = 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, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.8$

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.0001$

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.0001 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00000896$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4608$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.0001 \cdot 0.7 \cdot 4608 = 0.0001486$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00000896$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0001486$

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)	0.00000896	0.0001486
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)	0.000512	0.00849

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, $G7 = 5$

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

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, $G = 1.276$

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1.276 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.25$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4608$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1.276 \cdot 0.7 \cdot 4608 = 4.15$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.25$

Валовый выброс, т/год, $M = 4.15$

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)	0.00000896	0.0001486
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)	0.25	4.15849

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, $G = 0.204$

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.204 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.036$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4608$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.204 \cdot 0.7 \cdot 4608 = 0.597$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.036$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.597$

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)	0.00000896	0.0001486
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)	0.25	4.75549

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, $G7 = 10$

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

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, $G = 0.023$

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.023 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.001546$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4608$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.023 \cdot 0.7 \cdot 4608 = 0.02564$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.001546$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.02564$

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)	0.00000896	0.0001486
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)	0.25	4.78113

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, %, $VL = 20$

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 куса 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, $G = 0.589$

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.589 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00055$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4608$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.589 \cdot 0.7 \cdot 4608 = 0.00912$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00055$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00912$

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)	0.00000896	0.0001486
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)	0.25	4.79025

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, %, $VL = 20$

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 куса 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, $G = 0.58$

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.58 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000541$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4608$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.58 \cdot 0.7 \cdot 4608 = 0.00898$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.000541$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00898$

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)	0.00000896	0.0001486
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)	0.25	4.79923

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, $G = 1.107$

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1.107 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.062$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4608$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1.107 \cdot 0.7 \cdot 4608 = 1.028$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.062$

Валовый выброс , т/год , **M = 1.028**

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)	0.00000896	0.0001486
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)	0.25	5.82723

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0043, Вариант 1 «Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь)

Источник загрязнения N 6003, Асфальтобетонные работы

Источник выделения N 001, Асфальтобетонные работы

Список литературы:

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

Количество материала: МУ - 390,4712 т/год

Время проведения работ с использованием битума: T 2304 ч

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

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , $\underline{M} = (1 * \underline{МУ}) / 1000 = (1 * 390,4712) / 1000 = 0.3904712$

Максимальный разовый выброс, г/с , $\underline{G} = \underline{M} * 10^6 / (\underline{T} * 3600) = 0.3904712 * 10^6 / (2304 * 3600) = 0.047076$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.047076	0.3904712

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0043, Вариант 1 «Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь)

Источник загрязнения N 6004, Гидроизоляционные работы

Источник выделения N 001, Гидроизоляционные работы

Список литературы:

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

Количество материала: МУ - 28,0165722 т/год

Время проведения работ с использованием битума: T - 576 ч

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

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , $\underline{M} = (1 * \underline{МУ}) / 1000 = (1 * 28,0165722) / 1000 = 0.028016$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} * 10^6 / (\underline{T} * 3600) = 0.0280165722 * 10^6 / (576 * 3600) = 0.013511$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.013511	0.028016

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0043, Вариант 1 «Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь)

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Пайка припоями - Медницкие работы

Источник выделения: Пайка припоями

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

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, ПОС-40-20, 104 кг-0,020104 т

«Чистое» время работы оборудования, час/год, $T=576$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 29,185$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)

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

Валовый выброс, т/год (4.28), $\underline{M} = Q * M * 10^{-6} = 0,1115 * 0,029185 * 10^{-6} = 0.0000000032$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} * 10^6) / (T * 3600) = (0.0000000032 * 10^6) / (576 * 3600) = 0.0000000015$

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), $\underline{M} = Q * M * 10^{-6} = 0.28 * 0,029185 * 10^{-6} = 0.000000008$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} * 10^6) / (T * 3600) = (0.000000008 * 10^6) / (576 * 3600) = 0.000000003$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
0168	Олово оксид	0.000000003	0.000000008
0184	Свинец и его соединения	0.0000000015	0.0000000032

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0043, Вариант 1 «Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь)

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6006 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

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, $B = 467.001628$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.405$

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), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 467.001628 / 10^6 = 0.00734593561$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 15.73 \cdot 0.405 / 3600 = 0.001769625$

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), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 467.001628 / 10^6 = 0.0007752227$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.66 \cdot 0.405 / 3600 = 0.00018675$

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), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 467.001628 / 10^6 = 0.00019147067$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.41 \cdot 0.405 / 3600 = 0.000046125$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001769625	0.00734593561
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV))	0.00018675	0.0007752227

	оксид) (327)		
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)	0.000046125	0.00019147067

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 376.1364**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.326**

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), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 376.1364 / 10^6 = 0.00402089812$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 0.326 / 3600 = 0.00096803889$**

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), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 376.1364 / 10^6 = 0.00034604549$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 0.326 / 3600 = 0.00008331111$**

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), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 376.1364 / 10^6 =$
0.00052659096

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 0.326 / 3600 =$
0.00012677778

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), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 376.1364 / 10^6 =$
0.00124125012

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.326 / 3600 =$
0.00029883333

 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), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 376.1364 / 10^6 =$
0.0002821023

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.326 / 3600 =$
0.00006791667

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), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 376.1364 / 10^6 =$
0.00045136368

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.326 / 3600 =$
0.00010866667

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 376.1364 / 10^6 =$
0.0000733466

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.326 / 3600 =$
0.00001765833

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 376.1364 / 10^6 =$

0.00500261412

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0.326 /$

3600 = 0.00120438889

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001769625	0.01136683373
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00018675	0.00112126819
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00010866667	0.00045136368
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001765833	0.0000733466
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00120438889	0.00500261412
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00006791667	0.0002821023
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00029883333	0.00124125012
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)	0.00012677778	0.00071806163

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0043, Вариант 1 «Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь)

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 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, $MS = 0.0386387$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.02$

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0386387 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.010046062$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001444444444$

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0386387 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.004636644$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000666666667$

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0386387 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.023955994$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003444444444$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.003444444444	0.023955994
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.000666666667	0.004636644
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.001444444444	0.010046062

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 = 0.520472**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.271**

Марка ЛКМ: Растворитель 646

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 = 7**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.520472 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03643304$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.271 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00526944444$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.520472 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0780708$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.271 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01129166667$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.520472 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0520472$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.271 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00752777778$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.520472 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.260236$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.271 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03763888889$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.520472 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0520472$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.271 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00752777778$

Примесь: 1119 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.520472 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.04163776$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.271 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0060222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.03763888889	0.284191994
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01129166667	0.0780708
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00752777778	0.0520472
1119	2-Этоксигетанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00602222222	0.04163776
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00752777778	0.056683844
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00526944444	0.046479102

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, $MS = 0.3162098$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.164$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3162098 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.071147205$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.164 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01025$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3162098 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.071147205$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.164 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01025$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01025	0.071147205
0621	Метилбензол (349)	0.03763888889	0.284191994

1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01129166667	0.0780708
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00752777778	0.0520472
1119	2-Этоксиганол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00602222222	0.04163776
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00752777778	0.056683844
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00526944444	0.046479102
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01025	0.071147205

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, **$MS = 0.19187005$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.099$**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 56$**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 96$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.19187005 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.10314933888$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.099 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.014784$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 4$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.19187005 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00429788912$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.099 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000616$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.014784	0.17429654388
0621	Метилбензол (349)	0.03763888889	0.284191994
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01129166667	0.0780708
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00752777778	0.0520472
1119	2-Этоксиганол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00602222222	0.04163776
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00752777778	0.056683844

1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00526944444	0.046479102
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01025	0.07544509412

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, **$MS = 0.1528337$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.079$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1528337 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.068775165$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.079 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.009875$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.014784	0.24307170888
0621	Метилбензол (349)	0.03763888889	0.284191994
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01129166667	0.0780708
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00752777778	0.0520472
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00602222222	0.04163776
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00752777778	0.056683844
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00526944444	0.046479102
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01025	0.07544509412

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, **$MS = 0.0844224$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.04397$**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0844224 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0844224$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04397 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01221388889$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.014784	0.24307170888
0621	Метилбензол (349)	0.03763888889	0.284191994
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01129166667	0.0780708
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00752777778	0.0520472
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00602222222	0.04163776
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00752777778	0.056683844
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00526944444	0.046479102
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01221388889	0.15986749412

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, $MS = 0.00435$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.0022$

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00435 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0008278137$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0022 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00011629567$

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, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00435 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003589794$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0022 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00005043133$**

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, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00435 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013824909$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0022 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00019421967$**

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, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00435 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000432216$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0022 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00006072$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.014784	0.24307170888
0621	Метилбензол (349)	0.03763888889	0.2855744849
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01129166667	0.0780708
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00752777778	0.0520472
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00602222222	0.04163776
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00752777778	0.0570428234
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00526944444	0.0473069157
1411	Циклогексанон (654)	0.00006072	0.000432216
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01221388889	0.15986749412

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, **$MS = 3.978$**

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

Марка ЛКМ: Лак ПФ-170

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3.978 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.8043516$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001123333$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3.978 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.1846484$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001654444$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.014784	1.04742330888
0621	Метилбензол (349)	0.03763888889	0.2855744849
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01129166667	0.0780708
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00752777778	0.0520472
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00602222222	0.04163776
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00752777778	0.0570428234
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00526944444	0.0473069157
1411	Циклогексанон (654)	0.00006072	0.000432216
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01221388889	1.34451589412

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0043, Вариант 1 «Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь)

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Пила дисковая

Список литературы:

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

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным

ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки круглопильные

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

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

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T = 480$

Количество станков данного типа, $KOLIV = 1$

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

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц, $KN = 0.2$

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

$$Q \cdot KN = 0.59 \cdot 0.2 = 0.118$$

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

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.118 \cdot 480 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.203904$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.118	0.203904

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0043, Вариант 1 «Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь)

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 01, Механическая обработка металла

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 480$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0011$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.0011 \cdot 480 \cdot 1 / 10^6 = 0.0019008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\underline{G} = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс з/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.0019008

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0043, Вариант 1 «Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24»
(2 очередь)

Источник загрязнения N 6010, 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</i> , сут	<i>Nk</i> , шт	<i>A</i>	<i>Nk1</i> , шт.	<i>L1</i> , км	<i>L2</i> , км		
65	1	1.00	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр</i> , мин	<i>Мпр</i> , г/мин	<i>Тх</i> , мин	<i>Мхх</i> , г/мин	<i>Мl</i> , г/км	г/с	т/год
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)							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км		
65	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трr мин	Мрr, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	6	29.9	1	13.5	53.4	0.0551	0.0141
2704	6	5.94	1	2.2	9.27	0.01078	0.002725
0301	6	0.3	1	0.2	1	0.000466	0.0001248
0304	6	0.3	1	0.2	1	0.0000758	0.0000203
0330	6	0.032	1	0.029	0.198	0.0000675	0.00001897

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

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

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

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

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

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

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

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
65	3	1.00	1	1.2	1.2		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	6	11.34	1	6.31	3.7	0.0219	0.01746
2732	6	1.845	1	0.79	1.233	0.003706	0.003044
0301	6	1.91	1	1.27	6.47	0.00456	0.00461
0304	6	1.91	1	1.27	6.47	0.000741	0.000749
0328	6	0.918	1	0.17	0.972	0.0019	0.001594
0330	6	0.279	1	0.25	0.567	0.000723	0.000689

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

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
65	4	1.00	2	0.6	0.6		

ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	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.	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	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.	Тv1, мин	Тv2, мин		
150	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	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>5)

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

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

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

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	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)

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	25	33.2	1	13.5	59.3	0.236	0.1303
2704	25	6.6	1	2.2	10.3	0.0467	0.0257
0301	25	0.3	1	0.2	1	0.001734	0.000972
0304	25	0.3	1	0.2	1	0.0002817	0.000158
0330	25	0.036	1	0.029	0.22	0.000264	0.0001503

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

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

0330	25	0.108	1	0.09	0.56	0.00079	0.000449
------	----	-------	---	------	------	---------	----------

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

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

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

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

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

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

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

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
150	4	1.00	2	0.6	0.6		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	28	2.8	1	1.44	0.94	0.0447	0.0494
2732	28	0.47	1	0.18	0.31	0.00752	0.00834
0301	28	0.44	1	0.29	1.49	0.006	0.00705
0304	28	0.44	1	0.29	1.49	0.000975	0.001145
0328	28	0.24	1	0.04	0.25	0.00384	0.00426
0330	28	0.072	1	0.058	0.15	0.001202	0.001387

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

--	--	--	--	--	--	--	--

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
150	2	1.00	1	0.6	0.6		
ЗВ	Тгр мин	Мгр, 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	Тгр мин	Мгр, 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, Угарный газ) (584)	0.79325	0.63126
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05238	0.02884
2732	Керосин (654*)	0.079186	0.075938
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.055562	0.060886
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023813	0.0291765
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0094194	0.0109088
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0090287	0.0098953

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

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

ЭРА v3.0

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2025 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (	0.7/		822/2099		0001	100		производство:
	Азота диоксид) (4)	0.14							Период
		вклад п/п=0.0%							строительства
0304	Азот (II) оксид (	0.405654(0.005654) /		751/1639		0002	69.3		производство:
	Азота оксид) (6)	0.162262(0.002262)							Период
		вклад п/п= 1.4%				6010	30.6		строительства
									производство:
									Период
									строительства
0330	Сера диоксид (	0.341958(0.001958) /		751/1639		6010	63.1		производство:
	Ангидрид сернистый,	0.170979(0.000979)							Период
	Сернистый газ, Сера	вклад п/п= 0.6%							строительства
	(IV) оксид) (516)					0002	34.4		производство:
									Период
									строительства
0337	Углерод оксид (Окись	0.380075(0.014075) /		751/1639		6010	98.7		производство:
	углерода, Угарный	1.900376(0.070376)							Период
	газ) (584)	вклад п/п= 3.7%							строительства
2902	Взвешенные частицы (	0.000003(0.000003) /		1204/		6009	99.8		производство:
	116)	0.500002(0.000002)		1542					Период
		вклад п/п=0.0%							строительства
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.967605(0.027605)		751/1639		6010	77		производство:
	Азота диоксид) (4)	вклад п/п= 2.9%							Период

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

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

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

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

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	вклад п/п= 0.6%				0002	34.4		Период строительства производство: Период строительства
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.342031(0.002031) вклад п/п= 0.6%		751/1639		6010	61.7		производство: Период строительства
0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002	32.3		производство: Период строительства
	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					6006	3.7		Период строительства
2902	Взвешенные частицы (116)	0.010304(0.010304) вклад п/п= 1%	П ы л и :	1204/ 1542		6002	80.1		производство: Период строительства
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6008	17.9		производство: Период строительства
2936	Пыль древесная (1039*)								

На период строительства Без учета фоновых концентраций

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

На период строительства С учетом фоновых концентраций

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

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

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

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

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

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

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

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

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

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

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

Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух:

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

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

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

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

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

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

Основные задачи:

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

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

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

Ожидаемые результаты:

- Количественные характеристики состояния основных компонентов окружающей среды.

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

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

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

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

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

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан:

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

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются

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

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

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

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

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

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

Основные направления мониторинга

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

Организация внутренних проверок

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

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

В ходе внутренних проверок контролируется:

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

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

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

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

ПЛАН-ГРАФИК внутренних проверок

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

Таблица 3

План проведения производственного контроля

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

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

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

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

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

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

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

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

Адресатами приема экологической информации являются уполномоченные органы:

- Департамент экологии;
- Комитет по защите прав потребителей

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

Организационная структура отчетности

Внутренняя отчетность.

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

Статистическая отчетность.

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

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

• Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений

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

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

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

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

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

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму включают:

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

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

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают:

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

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

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

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают:

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

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

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

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

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

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

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

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

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

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

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

Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Персонал на период строительства составляет 100 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:

$$100 \cdot 25 / 1000 = 2,5 \text{ м}^3/\text{сутки}$$
$$2,5 \cdot 576 \text{ (24 мес. - 576 дней)} = 1440 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Согласно исходных данных заказчика техническая вода составляет – 4085,1320825 м³.

Душевая сетка:

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

душевая сетка – 500 л/сутки;

душевая сетка – 4 шт.

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

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

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

Водопотребление и водоотведение на период строительных работ:

Наименование	Водопотребление, м ³ на период проведения работ			Водоотведение, м ³ /на период проведения работ				Безвозвратные потери, м ³ /на период проведения ра- бот
	Всего	Питьевого качества	Технического качества	Всего	Объем сточ- ной воды, повторно ис- пользуемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно- бытовые сточные воды	
Хозяйственно питьевые нужды, умы- вальные	1440	1440	-	1440	-	-	1440	-
Техническая вода	4085,1320825	-	4085,1320825	-	-	-	-	4085,1320825
Душевая сет- ка	620	-	-	620	-	-	-	-
Итого:	6145,132083	1440	4085,1320825	2060	-	-	1440	4085,1320825

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, Кылышты, 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 Шебзавода: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 44,2 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс. По длине реки Есиль температура воды отмечена 0-20,0°C, водородный показатель 7,20-8,50, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,07-13,1 мг/дм³, БПК₅ – 0,0-5,72 мг/дм³, цветность – 20-45; запах – 0 балла во всех створах. Качество воды по длине реки Есиль относится к 4 классу: магний – 34,79 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновый класс. вдхр.Вячеславское В вдхр.Вячеславское – температура воды отмечена в пределах 0-19,8°C, водородный показатель 7,70-8,40, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,25-12,5 мг/дм³, БПК₅ – 0,57-1,78 мг/дм³, цветность – 20-25 градусов; запах – 0 балла. – створ с. Арнасай, 2 км. СВ с. Арнасай в створе водомерного поста: качество воды относится к 2 классу: ХПК – 24,19 мг/дм³, молибден – 0,0020 мг/дм³, фосфор общий – 0,113 мг/дм³. Концентрация фосфора общего и молибдена превышает фоновые концентрации, концентрация ХПК не превышает фоновый класс. Река Нура: – створ с.Романовка, 5 км ниже села, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,05 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновый класс. – створ шлюзы, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,304 мг/дм³, ХПК – 30,5 мг/дм³, Концентрации магния и ХПК не превышают фоновый класс. – створ с.Коргалжын, около моста в поселке: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,843 мг/дм³, магний – 38,2 мг/дм³. Концентрация ХПК превышает фоновые концентрации, концентрации магния не превышают фоновый класс. 107 По длине реки Нура температура воды составила 0-22,0°C, водородный показатель 7,40-8,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,51-9,63 мг/дм³, БПК₅ – 0,71-4,1 мг/дм³, цветность – 25-30, запах – 0. Качество воды по длине реки Нура относится к 4 классу: магний – 36,8 мг/л. Концентрации магния не превышают фоновый класс. канал Нура-Есиль: – створ голова канала, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 85,583 мг/л, сульфаты – 442,667 мг/л. Концентрация магния, сульфаты превышают фоновый класс. – створ с. Пригородное, около автомобильного моста: качество воды относится к 4 классу: магний – 66,2 мг/л, сульфаты – 390,7 мг/л. Концентрация магния превышает фоновые концентрации, 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/дм³, БПК₅ – 0,29- 6,65 мг/дм³, цветность – 25-30, запах – 0-1. Качество воды по длине канала Нура-Есиль относится к 4 классу: магний – 75,89 мг/л, сульфаты – 417 мг/л. Река Акбулак: – створ г. Нур-Султан, под 1 железнодорожным мостом: качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 268,9 мг/л, магний – 125,31 мг/л, фториды – 6,594 мг/л, хлориды – 706,143 мг/дм³, фосфор общий – 1,248 мг/л. Концентрации магния, фторидов и хлоридов превышают фоновый класс, концентрации фосфора общего и кальция не превышают фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, после сброса тробопровода с фильтровальной канализации: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 372,7 мг/л, фториды – 3,21 мг/л. Концентрации хлорида, фторида превышают фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, до сброса с отстойника ливневой канализации: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды – 3,16 мг/л, хлориды – 412,7 мг/л, фосфор общий – 1,017 мг/л. Концентрации фосфора общего, фторидов и хлоридов превышают фоновый класс. По длине реки Акбулак температура воды составила 0-21,2 °C, водородный показатель 6,80-8,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,37- 12,1 мг/дм³, БПК₅ – 0,29- 6,97 мг/дм³, цветность – 20-25, запах – 0-1. Качество воды по длине реки Акбулак

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

2.5. Подземные воды

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

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

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

На территории проектируемого объекта **«Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь)** 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 «Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь) 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 **«Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь)** 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 – 100 человек

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

Плотность ТБО – 0,25 т/м.куб

Планируемое образование ТБО $100 \cdot 0,3 \cdot 0,25 = 7,5 / 365 = 0,0205479 \cdot 576 = 11,8356164$ т.

Смешанные отходы строительства и сноса - Строительные отходы

На данном объекте за период проведения работ (24 месяца – 576 дн.) могут образовываться строительные отходы, примерно в количестве 1500 тонн строительного мусора (согласно исходным данным), сдача строительного мусора будет определена по факту во время образования данного вида отхода.

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

Осадок от мойки колёс

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

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

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

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

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

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

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

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

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

n - число видов тары;

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

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

На строительство объекта используется 2,47565003 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 = $0,0005 \cdot 59 + 2,47565003 \cdot 0,05 = 0,0295 + 0,1237825015$ т = 0,1532825 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 – 0,881642528 т/год

a – 0,015 от массы электрода

$$N = 0,881642528 \cdot 0,015 = 0,13224637 \text{ т/год}$$

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

Планируемый объем ветоши составит – 0,391133612 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 $M = 0,12 \cdot M_0$, $W = 0,15 \cdot M_0$.

$$W = 0,15 \times 0,391133612 = 0,05867004; \quad M = 0,12 \times 0,391133612 = 0,04693603;$$

$$N = 0,05867004 + 0,04693603 + 0,391133612 = 0,496739682 \text{ т/год}$$

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 складироваться в отведенных для этих целей местах. Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организованно, т.е. регламентировано, временное складирование отходов предусматривается в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утвержден приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020г. № ҚР ДСМ-331/2020).

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

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

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

9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам:

Перечень и объемы образования отходов производства и потребления на период строительства

№	Наименование отходов	Нормативное количество образования отходов, т/год	Количество отходов получаемых от третьих лиц (подрядных организаций), т/год	Общее количество отходов, т/год
Итого		1512,676885	-	1512,676885
1.	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	0,1532825	-	0,1532825
2.	Смешанные отходы строительства и сноса	1500	-	0,0949597225
3.	Отходы сварки	0,13224637	-	0,13224637
4.	Смешанные коммунальные отходы	11,8356164	-	11,8356164
5.	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0,496739682	-	0,496739682
6.	Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества	0,059	-	0,3467751

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)	Опасный	15 02 02*

	фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)		
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 **«Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь)** 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 2026-2028 г.г.
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	тонн	0,1532825
Смешанные отходы строительства и сноса	тонн	1500
Отходы сварки	тонн	0,13224637
Смешанные коммунальные отходы	тонн	11,8356164
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	тонн	0,496739682
Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества	тонн	0,059

Количество *других отходов*, образующихся в ходе деятельности проектируемого объекта **«Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь)**, 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 **«Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь)** производится сортировка и временное складирование отходов на специально отведенных 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 **«Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь)** 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 восстановления 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, объёмы отходов подлежат декларации.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов на объекте **«Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь)** 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 **«Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (2 очередь)** 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 2026-2028 г.г.

Наименование отходов	Объем накопленных, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
----------------------	-----------------------------	----------------------------

1	2	3
Всего	1512,676885	1512,676885
в том числе отходов производ-	1500,841269	1500,841269
ства		
отходов потребления	11,8356164	11,8356164
Опасные отходы		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	0,1532825	0,1532825
Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества	0,059	0,059
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0,496739682	0,496739682
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	11,8356164	7,890384
Отходы сварки	0,13224637	0,13224637
Смешанные отходы строительства и сноса	1500	1500
Зеркальные		
-	-	-

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

К вредным физическим воздействиям относятся:

- производственный шум;
- вибрация;
- электромагнитные излучения;
- инфразвуковые и световые поля и пр.

Световые поля создаются, в основном, источниками искусственного света и могут вызывать при определенных условиях некоторые изменения функционального состояния человека.

Тепловые поля - совокупные тепловыделения энергетических, промышленных установок и транспортных средств, увеличивающие температуру воздуха и влияющие на микроклимат технополюсов. Однако влияние световых и тепловых полей на здоровье населения пока недостаточно изучено.

При определенных условиях физические воздействия вызывают некоторые изменения функционального состояния человека. Так, интенсивный шум в диапазоне частот от 20 до 20000Гц, источниками которого являются транспорт, различные промышленные установки и агрегаты и пр., является одним из наиболее вредных факторов окружающей среды. Под воздействием шума снижается острота слуха (тугоухость), повышается кровяное давление, ухудшается качество переработки информации, снижается производительность труда, кроме этого, шум вызывает головную боль, ведет к обострениям язвенной болезни. Установить влияние шума на организм человека достаточно сложно, поскольку негативные изменения в состоянии здоровья человека, находящегося под влиянием акустического загрязнения, начинают проявляться только через несколько лет. Шум, как вредный производственный фактор, ответственен за 15% всех профессиональных заболеваний на производстве. Наибольшее воздействие физических факторов будет отмечаться на стадии строительства, поскольку именно на этом этапе будет задействовано довольно большое количество строительной техники и оборудования. Более низкими уровнями воздействия является воздействие шума на этапе эксплуатации.

Освещение: при выполнении производственных операций по строительству все работы будут проводиться в дневное время. При необходимости технологическое оборудование и рабочее пространство во время строительства будут освещаться прожекторами на мачтах. Свет будет сконцентрирован на рабочих площадках, и не будет оказывать воздействия на население.

Вибрация При проведении строительных работ, таких как выемка грунта, снятие плодородного слоя почвы и бурение могут возникать вибрации. Вибрации регистрируются и при земляных работах и вызваны работой техники и оборудования. При выполнении проекта необходимо учитывать требования по нормативам вибрации. Отрицательное воздействие на население оказано не будет, поскольку расстояние между проектируемых объектов до ближайших домов не меньше зоны нормативного технического разрыва. Воздействие электромагнитного излучения 97 Электромагнитное излучение (ЭМИ) является формой неионизирующего излучения, вырабатываемого электричеством. Ожидается, что отрицательное воздействие на здоровье населения оказано не будет. Обобщая воздействия на здоровье, можно отметить, что все потенциальные отрицательные воздействия низкие.

Основными физическими факторами воздействия на окружающую среду при эксплуатации и строительстве объекта являются шум, вибрационное и электромагнитное воздействие.

Все работы проходят в соответствии с ТБ по отношению к проводимым работам.

Следовательно, шум при эксплуатации и строительстве объекта, не будет оказывать негативного воздействия на население. Таким образом, можем сделать вывод о том, что на период строительства шумовое, вибрационное и другие физические факторы в пределах нормы. В целях мероприятия после ввода в эксплуатацию объекта можно провести аттестацию рабочих мест со сторонней организацией.

Наряду с загрязнением атмосферного воздуха, шум является следствием технического прогресса и развития транспорта, становится отрицательным фактором воздействия на людей. Беспорядочная смесь различных звуков разной частоты создает шум.

Воздействие транспортного шума на окружающую среду, в первую очередь, на среду обитания человека, стало проблемой. Систематическое воздействие шума вызывает состояния раздражения, усталости, повышает вероятность стресса, нарушение сна.

Транспортные факторы: интенсивность движения, состав парка машин, скорость движения, эксплуатационное состояние дороги, – оказывают наибольшее влияние на уровень шума.

Согласно ГП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 169 предельно-допустимый уровень шума для жилой застройки принят 70 дБА.

При проведении работ по строительству объекта источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Особенно сильный шум создается от бульдозеров, скреперов, пневматических отбойных молотков, вибраторов, фрезы.

Снижение уровня транспортного шума достигается путем реализации следующих мероприятий:

Период строительных работ непродолжительный, производство работ будет проводиться в дневное время, источники шума неорганизованные и действуют периодически, а выполнение всех рекомендаций приведет к снижению уровня шума на проектируемом объекте.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума и других физических факторов

При производстве строительных работ:

- ограничение скорости движения транспортного потока в период строительства до 60 км/ч приведет к снижению шума на 7 дБА;
- производство строительных работ в дневное время;
- звукоизоляция двигателей дорожных машин защитными кожухами из поролона, резины и других звукоизолирующих материалов, а также путем использования капотов с многослойными покрытиями;
- при производстве дорожно-строительных работ зоны с уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности, а работающие в этой зоне должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты (берушами);
- постоянный контроль за уровнем шума;
- для повышения защитных свойств организма, работоспособности и трудовой активности следует использовать специальные комплексы производственной гимнастики, витаминпрофилактику.

Таким образом, можем сделать вывод о том, что на период строительства шумовое, вибрационное и другие физические факторы в пределах нормы.

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

Наблюдения за уровнем гамма-излучения в приземном слое атмосферы осуществлялись ежедневно на метеорологической станции Астана. Средние значения радиационного гамма-фона г. Нур-Султан находились в пределах нормы: 0,09 – 0,21 мкЗв/ч.

Наблюдение за радиоактивным выпадением (бета-активность) в приземном слое атмосферы г. Астана проводилось на метеостанции Астана путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений колебалась в пределах 1,2 – 2,1 Бк/м² и средняя величина составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта

Общая площадь земельного фонда составляет 14 667 032 га. В городе Астана в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,61-2,11 мг/кг, свинца – 2,21-20,49 мг/кг, меди – 7,15-22,62 мг/кг, хрома – 0,87-2,66 мг/кг, цинка 0,84-2,91 мг/кг. В районе городского парка отдыха было обнаружено превышение по меди 2,4 ПДК. В районе школы №3 (угол улиц Сейфуллина и Ауэзова) концентрация меди составила 3,8 ПДК. В районе угла улиц Валиханова и Кенесары было обнаружено превышение по меди 7,5 ПДК. В районе ТЭЦ-1 в пробах почв превышение обнаружено по меди 3,2 ПДК. На территории ТЭЦ-2 в пробах почвы было обнаружено превышение по меди 4,1 ПДК.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Физико-механические свойства грунтов основания

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

Современные образования (tQ_{IV})

ИГЭ 0 – почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,3 м.

ИГЭ 1 – насыпной грунт: суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета твёрдой консистенции, дресвяный, с включением строительного и бытового мусора, мощность слоя 0,5-1,5 м.

Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (arQ_{II-III})

ИГЭ 2 – суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета от твёрдой до полутвёрдой консистенции. Мощность слоя от 1,6-3,7 м.

ИГЭ 2-1 – суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета от твёрдой до полутвёрдой консистенции, заиленный (содержание органических примесей до 5,77 %. Мощность слоя 1,9-2,7 м.

ИГЭ 3 – суглинок светло-коричневого цвета от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка. Мощность слоя от 1,2-1,8 м.

ИГЭ 4 – суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета мягкопластичной консистенции, заиленный (содержание органических примесей до 4,29 %. Мощность слоя 1,1-1,7 м.

Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (aQ_{II-III})

ИГЭ 5 – песок средней крупности полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 0,5-2,9 м.

ИГЭ 6 – песок гравелистый полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 4,7-5,0 м.

Элювиальные образования (eMz).

ИГЭ 7 – суглинок пестроцветный твердой консистенции. Мощность слоя 3,0-4,3 м.

Грунты, слагающие верхний горизонт участка проектирования (на глубину промерзания), повсеместно потенциально пучинистые.

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено на продольных профилях. Местоположение скважин приведено на прилагаемом плане.

Засолённость и агрессивность грунтов

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от слабой до средней сульфатной агрессивностью к бетонам марок W4-W6 на обычном портландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе неагрессивны, а так же обладают от сильной до средней хлоридной агрессивностью к железобетонным конструкциям (СП РК 2.01-101-2013). Коррозионная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали - высокая.

Выводы и Рекомендации

При проектировании рекомендуется использовать нормативные и расчётные значения характеристик грунтов приведённых в таблице;

- предусмотреть мероприятия по защите бетонных и железобетонных конструкций от агрессивных свойств грунтов и грунтовых вод, антикоррозийную защиту конструкций из стали;
- земляные работы по устройству основания должны производиться в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 1.03-00-2011;
- учитывать особенности проектирования на **пучинистых** грунтах, предусмотреть мероприятия против морозного пучения (проложение коммуникаций ниже глубины промерзания, устройство подушки из непучинистого грунта, гидроизоляция, битумные обмазки и т.д.);
- для исключения подтопления подземными и поверхностными водами территории, в период строительства и последующей эксплуатации, рекомендуем предусмотреть комплексную инженерную защиту (организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надёжной защиты водоотведения и т.д.)
- по характеру техногенного воздействия застраиваемые территории относятся к потенциально подтопляемым. Потенциально подтопляемые территории - территории, на которых вследствие неблагоприятных природных и техногенных условий в результате их строительного освоения или в период эксплуатации возможно повышение уровня подземных вод, вызывающее нарушение условий нормальной эксплуатации сооружений, что требует проведения защитных мероприятий и устройства дренажей.
- грунты ИГЭ № 1 – суглинок твердой консистенции, дресвяный не соответствуют требованиям пункта 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 - при засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).
- грунты ИГЭ №№ 2, 2-1,3 – суглинок от твердой до мягкопластичной консистенции, рыхлый, соответствуют требованиям пункта 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 - при засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).
- грунты ИГЭ №№ 1, 2, 2-1 – суглинок от твердой до полутвердой консистенции, рыхлый - укладка коммуникаций на данные грунты без постели не рекомендуется;
- грунты ИГЭ №№ 3, 4 – суглинок туго- мягкопластичной консистенции, рыхлый - укладка коммуникаций на данные грунты без постели допускается.

По характеру и степени увлажнения участок проектирования улицы отнесён к третьему типу местности – расположен на застроенной и вновь застраиваемой территории с густой сетью коммуникационных сетей.

На участке проектирования, на предполагаемую глубину распространения активной зоны рабочего слоя, по результатам обследования и статистической обработки лабораторных испытаний грунтов выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Грунты рабочего слоя на участке проектирования улицы представлены насыпными грунтами и грунтами природного залегания:

ИГЭ 1 – насыпной грунт: суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета твёрдой консистенции, дресвяный, с включением строительного и бытового мусора, мощность слоя 0,5-1,5 м.

ИГЭ 2 – суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета от твёрдой до 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 полутвёрдой консистенции, заиленный – для обоих элементов рекомендуется замена.

Подробные характеристики, отражающие состояние грунтов и рекомендации к их применению приведены в прилагаемой таблице №6 "Строительных свойств грунтов при использовании в рабочем слое проектируемого участка улицы".

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено в грунтовой части продольного профиля. Месторасположение скважин приведено на прилагаемом плане.

Подробные характеристики отражающие состояние грунтов и рекомендации к их применению приведены в прилагаемой таблице "Строительных свойств грунтов при использовании в рабочем слое проектируемого участка улицы".

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено в грунтовой части продольного профиля. Месторасположение скважин приведено на прилагаемом плане отчета.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

В процессе строительства объекта в г.Астана воздействия на почвенный покров не осуществляется.

6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

В процессе работы на объекте в г.Астана снятие, транспортировка и хранение плодородного слоя почвы не осуществляется, объект расположен на бетонированной площадке.

6.5. Организация экологического мониторинга почв

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

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

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

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

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

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Концепция городского озеленения предполагает создание «эко-города» со своим «эко-лесом», «эко-коридором» и «эко-пространством». Естественные луга, а также искусственные озера и водоемы будут окружены деревьями самых различных пород. Указанная система зеленых насаждений не только украсит облик столицы, но и защитит от природных катаклизмов. Зеленые полосы высаживаются по особой траектории и образуют надежный щит против сильных порывов ветра. Главными компонентами системы озеленения являются крупные парковые массивы, главный зеленый коридор и соединяющие их зеленые коридоры различного порядка. Озеленительными структурами низшего порядка являются локальные зеленые пятна внутри кварталов, микрорайонов, дворов и т.п. Зоны озеленения имеют блоково-полосную конфигурацию, пересекаемую зелеными коридорами.

Городское озеленение играет важную роль в плане оздоровления окружающей среды от техногенных негативных воздействий. Зеленые насаждения осаждают пыль и твердые дисперсные загрязнители, попадающие в воздух с выбросами промпредприятий, поглощают из воздуха газообразные загрязнители, продуцируемые промышленными производствами и автотранспортом. Зеленые насаждения ослабляют шумовые нагрузки, вызываемые в городах, прежде всего автотранспортом. Кроме того, выделяя в воздух фитонциды, растения подавляют развитие патогенной микрофлоры, опасной для здоровья людей.

С морфолого-территориальных позиций система озеленения, наполненная цветовыми акцентами, газонами, малыми архитектурными формами и парковыми сооружениями, будет оказывать благотворное влияние на эстетическое восприятие пространств, формирование экосистемы окружающей среды.

Массивы зеленых насаждений необходимы городу, поскольку способны регулировать температуру окружающих их пространств, образуя вокруг себя «острова холода», в которых температура воздуха в летний период на 5 градусов по Цельсию ниже, чем на примыкающих не озелененных территориях. Вместе с тем в границах зеленых массивов влажность воздуха повышается на 10-15% за счет транспирации растений. Уплотненные по своей структуре древесно-кустарниковые насаждения являются препятствием для околосемных 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 оказывает: 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 80 человек.

10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование отсутствует.

10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Данный объект не наносит вред охране окружающей среде, что подтверждается расчетами валовых выбросов. Таким образом, данная деятельность при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, огромное положительное значение.

10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Вблизи территории объекта нет в наличии объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (СЗЗ) или санитарным разрывом (СР) от данного объекта.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, можно сделать вывод, что на период эксплуатации существенного негативного влияния на здоровье людей и изменением фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе производства работ не произойдет.

10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

При оценке влияния на социальную сферу, обычно руководствуются несколько иными критериями, чем при оценке влияния на природную среду. Необходима детальная оценка как отрицательных, так и положительных воздействий, поскольку эксплуатация объекта, влекущего негативного воздействия на природную среду, и не влияющего положительно на социальную сферу, нецелесообразна. Учитывая выгоду, которую получает общество, и отсутствие отрицательного

Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности, при строительстве.

Рабочий персонал обеспечен питьевой водой, питание производится в частных объектах общепита. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет до-

полнительной, нежелательной нагрузки на социально- бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе, анализ прямого и опосредованного воздействия от объекта позволяет говорить о том, что, строительство данного объекта отрицательного влияния на здоровье местного населения и рабочего персонала не окажет.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

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

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

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

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

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ на период строительства (временные источники загрязнения)	Локальное	Незначительное	8	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Поверхностные и подземные воды	Загрязнение подземных и поверхностных вод	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

Мероприятия по снижению воздействия на реализацию намечаемой деятельности на окружающую среду:

Мероприятия по снижению воздействия по атмосферному воздуху – пылеподавление на площадке, а также при погрузочно-разгрузочных работах строительных материалов;

2. Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах;

3. Запрещается заправка автотранспорта на территории данного объекта во время строительных работ.

4. Выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников (п. 3 приложения 4 ЭК РК): техническое обслуживание оборудования, строгое соблюдение санитарных правил по сбору, хранению, транспортировке любых видов отходов, озеленение территории согласно дендрологическому плану.

5. Мероприятия по ограничению воздействия шума при работе спец. техники: регламентированное время рабочего дня на строительной площадке.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе сделана оценка воздействия на окружающую среду и сравнение количественных и качественных показателей воздействий на биосферу. Результаты выполненной работы позволяют сделать следующие выводы:

- Воздействие на атмосферный воздух оценивается как слабое;
- Воздействие на животный и растительный мир не оказывается;
- Воздействие на антропогенную среду не оказывается;
- Воздействие на существующее состояние почв нет.

Таким образом, воздействие на биосферу, оказываемое от объекта строительства незначительно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан №400-IV ЗРК от 2 января 2021 г.
 2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утвержденная приказом Министра экологии, геологии, и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.21 г.
 3. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100-п от 18.04.2008 г.
 4. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
 5. РНД 211.2.02.01-97 Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Алматы, 1997 г. (взамен Инструкции по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты. Госкомприрода. М., 1989 г.).
 6. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемистикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. № 209;
 7. ГН «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168.
 8. «Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду», приказ Министра ООС РК от 28.06.2007 г.
 9. «Правила проведения общественных слушаний» №135-п, утвержденных приказом Министра ООС от 7.05.2007 г.
 10. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКО-ЭКСП, 1996 г.
 11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
 13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
 14. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Лицензия фирмы разработчика



ЛИЦЕНЗИЯ

08.11.2023 года

02552P

Выдана

ЯКОВЧЕНКО ЮЛИЯ КОНСТАНТИНОВНА

ИИН: 880226450797

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар

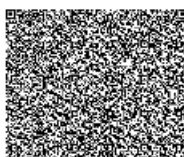
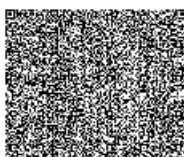
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02552Р

Дата выдачи лицензии 08.11.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

-Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

ЯКОВЧЕНКО ЮЛИЯ КОНСТАНТИНОВНА

ИИН: 880226450797

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

город Астана, ул.Кажимукана 2, кв.70

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

Вода питьевая; Вода природная (в т.ч. поверхностные, подземные, пластовые, артезианские, дистиллированные, морские, атмосферные осадки, снег и т.д.); Сточные воды (в т.ч. очищенные сточные воды, ливневые стоки, техническая вода, буровые растворы и т.д.); Атмосферный воздух населенных мест, воздух рабочей зоны, селитебной территории, подфакельных постов; Выбросы промышленных предприятий в атмосферу, подфакельных постов; Радиационный контроль территорий, помещений, рабочих мест, товаров, материалов, металлолома, транспортных средств; Факторы производственной среды.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар

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



ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справка о фоновых концентрациях

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

29.10.2025

- 1. Город - **Астана**
- 2. Адрес - **Астана, ЖК Уя.Тарих**
- 4. Организация, запрашивающая фон - **ИП «Vivat KZ»**
Объект, для которого устанавливается фон - **«Жилой дом с объектами**
- 5. **обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24»**
- 6. Разрабатываемый проект - **РООС**
- 7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U³) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Астана	Азота диоксид	0.12	0.14	0.14	0.12	0.12
	Взвеш.в-ва	0.49	0.47	0.48	0.47	0.5
	Диоксид серы	0.12	0.09	0.12	0.17	0.12
	Углерода оксид	1.83	1.06	1.44	1.34	1.18
	Азота оксид	0.16	0.11	0.15	0.11	0.1

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Акт на земельный участок

«Азаматтарға арналған үкімет»
мемлекеттік корпорациясы»
коммерциялық емес акционерлік
қоғамының Астана қаласы бойынша
филиалы



Филиал некоммерческого акционерного
общества «Государственная корпорация
«Правительство для граждан» по городу
Астана

**ЖЫТЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ
ПАСПОРТЫ
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ**

Жер учаскесі / Земельный участок

1. Облысы Область	
2. Ауданы Район	
3. Қала (кенті, елді мекені) Город (поселок, населенный пункт)	Астана қ. г. Астана
4. Қаладағы аудан Район в городе	ауд. Нұра р-н Нұра
5. Мекен-жайы Адрес	Ұлы Дала даңғ., 20В уч. пр. Ұлы Дала, уч. 20В
6. Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	2202500001082537
7. Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	21:335:135:6781
8. Кадастрлық іс нөмірі Номер кадастрового дела	2100/867511

Паспорт 2025 жылғы «17» наурыз жағдайы бойынша жасалған

Паспорт составлен по состоянию на «17» марта 2025 года

Тапсырыс № / № заказа 101000114889177

Осы қжат «Электрондық қжат және электрондық цифрлық қоспаға туралы» 2003 жылғы 7 қазірдың N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қатжастығын білдіретін қжат.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*ирири-код ЖМЕМК АЖ-дан қлынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қоспағабырмен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*ирири-код содэряит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 1 из 5

ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер 21:335:135:6781

Меншік түрі / Форма собственности* Жеке/Частная

Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок жеке меншік/частная собственность

Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды** -

Жер учаскесінің алаңы, гектар/квadrat метр /
 Площадь земельного участка, гектар/квadratный метр*** 0.00501 гектар.

**Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің)
 жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных**

Жердің санаты / Категория земель пунктов)

**қызмет көрсету объектілері, коммерциялық орын-жайлары және
 паркінгі бар тұрғын үй салу/
 Строительство жилого дома с объектами обслуживания,
 коммерческими помещениями и паркингом**

Жер учаскесінің нысаналы мақсаты /
 Целевое назначение земельного участка**** Строительство жилого дома с объектами обслуживания,
 коммерческими помещениями и паркингом

Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) /
 Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)***** -

**Қазақстан Республикасының заңнамасында
 белгіленген тәртіпте уәкілетті органдарға, шектес
 жерді пайдаланушыларға (меншік иелеріне) жер үсті
 және жер асты коммуникацияларын салу және
 пайдалануға бөгетсіз өтуді қамтамасыз ету/
 беспрепятственный проезд и доступ
 уполномоченным органам, смежным
 землепользователям (собственникам) для
 строительства и эксплуатации подземных и
 надземных коммуникаций, в порядке установленном
 законодательством Республики Казахстан**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар /
 Ограничения в использовании и обременения земельного участка Бөлінбейтін/
 Неделимый

Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый)

Ескертпе / Примечание:

* меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;

** аяқталу мерзімі мен күні уақытына жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;

*** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;

**** жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;

***** жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қытардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қазақ жеткізгіштігі құжатпен бірдей.
 Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

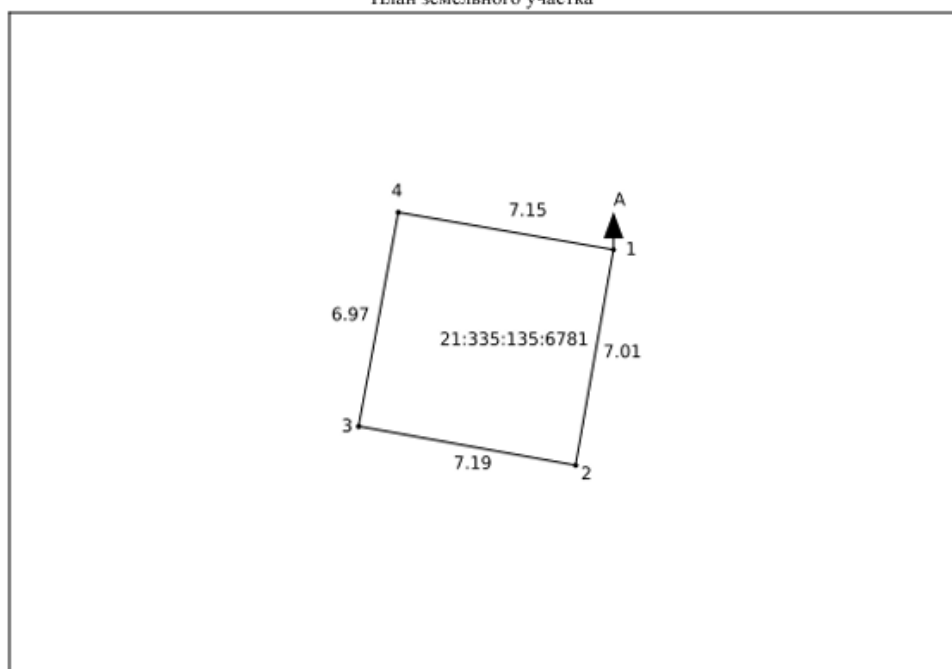


*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтабасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕЭКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

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 1:200

Шартты белгілер / Условные обозначения:

-  тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок
-  жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок
-  іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қалғз жеткізілетінгі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 3 из 5

Сызықтардың өлшемін шығару

Выноска мер линий

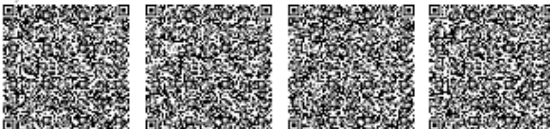
Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтарың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1	7.01
2	7.19
3	6.97
4	7.15
1	
Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
1	7.01
2	7.19
3	6.97
4	7.15
1	

Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
A	A	Земли р-н Нура

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қазіргі заңымен № 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізілетін құжатпен бірігіп.
 Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*трих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*трих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 4 из 5

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

Ескертпе / Примечание:

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

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

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қазырдан N 370-III ҚРЗ 1 бабына сәйкес қазақ жеткізіндігі құжатпен бірізді.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-III ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтабасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 5 из 5

«Азаматтарға арналған үкімет»
мемлекеттік корпорациясы»
коммерциялық емес акционерлік
қоғамының Астана қаласы бойынша
филиалы



Филиал некоммерческого акционерного
общества «Государственная корпорация
«Правительство для граждан» по городу
Астана

**ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ
ПАСПОРТЫ
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ**

Жер учаскесі / Земельный участок

1. Облысы Область	
2. Ауданы Район	
3. Қала (кенті, елді мекені) Город (поселок, населенный пункт)	Астана қ. г. Астана
4. Қаладағы аудан Район в городе	ауд. Нура р-н Нура
5. Мекен-жайы Адрес	Ұлы Дала даңғ., 20Е уч. пр. Ұлы Дала, уч. 20Е
6. Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	2202500001082838
7. Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	21:335:135:6784
8. Кадастрлық іс нөмірі Номер кадастрового дела	2100/868146

Паспорт 2025 жылғы «17» наурыз жағдайы бойынша жасалған

Паспорт составлен по состоянию на «17» марта 2025 года

Тапсырыс № / № заказа 101000114886647

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қыркүйектің N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қазір жеткізілетін құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтабасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 1 из 5

ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер	21:335:135:6784
Меншік түрі / Форма собственности*	Жеке/Частная
Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок	жеке меншік/частная собственность
Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды**	-
Жер учаскесінің алаңы, гектар/квадрат метр / Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр***	0.00499 гектар.
Жердің санаты / Категория земель	Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
Жер учаскесінің нысаналы мақсаты / Целевое назначение земельного участка****	қызмет көрсету объектілері, коммерциялық орын-жайлары және паркінгі бар тұрғын үй салу/ Строительство жилого дома с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом
Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) / Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	-
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар / Ограничения в использовании и обременения земельного участка	Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіпте уәкілетті органдарға, шектес жерді пайдаланушыларға (меншік иелеріне) жер үсті және жер асты коммуникацияларын салу және пайдалануға бөгетсіз өтуді қамтамасыз ету/ беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям (собственникам) для строительства и эксплуатации подземных и надземных коммуникаций, в порядке установленном законодательством Республики Казахстан
Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый)	Бөлінбейтін/ Неделимый

Ескерту / Примечание:

* меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;

** аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;

*** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;

**** жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;

***** жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қытардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізілетін құжатпен бірікпей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

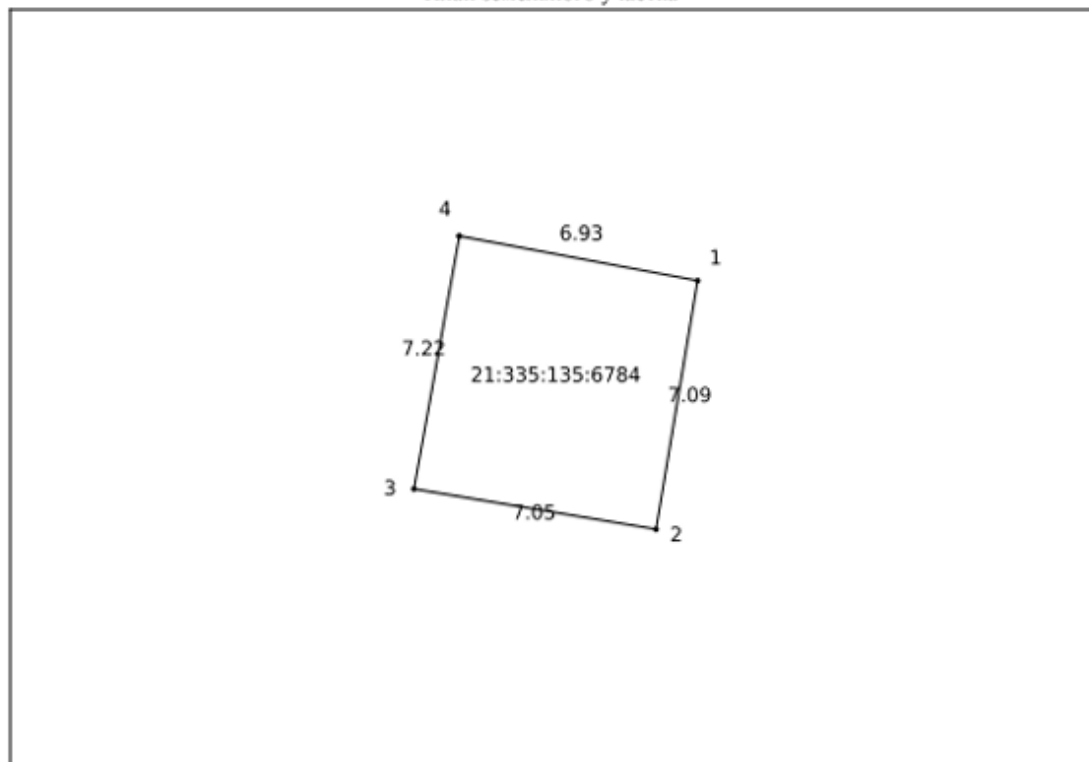


*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері қамтиды: «Ақиматтың арнаған үкіметі» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕЭКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 2 из 5

План земельного участка*

**Ескертпе / Примечание:**

* Бірыңғай мемлекеттік жмылжымайтын 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 1:200

Шартты белгілер / Условные обозначения:



тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок



жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок



іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қытардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізіндігі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «ОБ электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*иририх-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*иририх-код содэрэнт данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 3 из 5

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

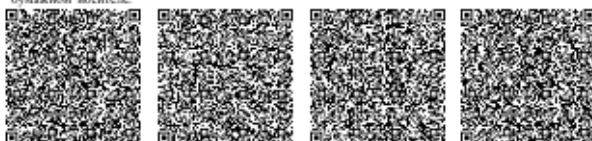
Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтарың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1	7.09
2	7.05
3	7.22
4	6.93
1	
Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
1	7.09
2	7.05
3	7.22
4	6.93
1	

Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	А	Земли р-н Нура

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Осы крауд «Электрондық крауд және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жетілтілгені куәленген болды. Дәлелді документ сәйкес пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи равнозначен документу на бумажном носителе»



* штрих-код ЖМБМК АЗЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік қорғанысшысы» қоғамстық заңды тұлғасының сәйкес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*Идентификатор содержит данные, полученные из ИС ЕЭКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 4 из 5

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

Ескертпе / Примечание:

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

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

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қазіргі заңының N 370-ІІ КЗР 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштігі құжатпен берілді.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК А.Ж.-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 5 из 5

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
АПЗ

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер
геоақпараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного
градостроительного кадастра

Бірегей нөмір 106691
Уникальный номер
Жіберілген күні 2025-08-05 17:11:15
Дата отправки



ГУ Управление архитектуры,
градостроительства и земельных
отношений города Астаны

ӘҚНЖҚ|НИКАД: KZ09VUA01911884

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

Номер: 106691 Берілген күні/Дата выдачи: 2025-08-15

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор) |Заказчик (застройщик, инвестор):
Товарищество с ограниченной ответственностью "Uly Dala Muse"

БСН| БИН : 250340011244 Наименование юридического лица | Заңды тұлғаның атауы :
Товарищество с ограниченной ответственностью "Uly Dala Muse"

Объектің атауы|Наименование объекта: Қызмет көрсету объектілері, коммерциялық үй-
жайлар және паркінгі бар тұрғын үй / Жилой дом с объектами обслуживания,
коммерческими помещениями и паркингом

Жобаланатын объектінің мекенжайы|Адрес проектируемого объекта: г. Астана, р-н Нұра, ул.
Е 909, уч. 24

ОБН|УНО: 206294921647957938

МҚҚК тіркеу нөмірі|Регистрационный номер ГТК: 15082025001755



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/>
сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде
CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге
болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно
проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в
разделе "Проверить документ" загружая
CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер
геоақпараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного
градостроительного кадастра

Бірегей нөмір 106691
Уникальный номер
Жіберілген күні 2025-08-05 17:11:15
Дата отправки

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Жергілікті атқарушы органның құқық белгілейтін құжатының Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ № 02.07.2025 жылғы №58941 жер учаскесін жалға беру шарты / Договор аренды земельного участка №58941 от 02.07.2025 года Берілген күні: Дата выдачи: 2025-07-02 19:13
Сатылылығы Стадийность	Эскизный проект
Қосымша Дополнительно	02.07.2025 жылғы №58941 жер учаскесін жалға беру шарты / Договор аренды земельного участка №58941 от 02.07.2025 года
1. Учаскенің сипаттамасы Характеристика участка	
1. Учаскенің орналасқан жері 1. Местонахождение участка	Астана қаласы, Нұра ауданы, Е909 көшесі, №24 учаске / Город Астана, район Нұра, улица Е909, участок №24
2. Салынған учаскенің болуы (учаскеде бар құрылымдар мен иматтар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар) 2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	-жер телімі құрылыстан бос, -абаттандыру мен көгалдандыру жоқ, -коммуникациялар жоқ / -участок свободен от застройки, - благоустройства и озеленения нет, - коммуникации нет
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы) 3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	-М 1:2000 масштабы топографиялық түсірмесі / -топографическая съёмка в М 1:2000
4. Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ -ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы) 4. Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	-инженерлі-геологиялық ізденіс жұмыстары туралы мәліметтер / -данные об инженерно-геологических изысканиях
2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы Характеристика проектируемого объекта	
1. Объектінің функционалдық мәні 1. Функциональное значение объекта	Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и гаражами



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер геоаппараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного градостроительного кадастра

Біретей нөмір 106691
Уникальный номер
Жіберілген күні 2025-08-05 17:11:15
Дата отправки

	(паркингом)
2. Қабат саны 2. Этажность	ТЖЖ-ға сәйкес / Согласно ПДП
3. Жоспарлау жүйесі 3. Планировочная система	По проекту
4. Конструктивтік схемасы 4. Конструктивная схема	По проекту
Қосымша Дополнительно	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша / По проекту с учетом функционального назначения объекта
5. Инженерлік қамтамасыз ету 5. Инженерное обеспечение	Бөлген жер телімінің шегінде инженерлік және алаңшiлiк дәлiздер көздеу / Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
6. Энергия тиімділігі класы 6. Класс энергоэффективности	Жоба бойынша / По проекту
Қосымша Дополнительно	Қызмет көрсету объектілері, коммерциялық үй-жайлар және паркінгі бар тұрғын үй / Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом
3. Қала құрылысы талаптары Градостроительные требования	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім 1. Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
Қосымша Дополнительно	Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру / Увязать со смежными по участку объектами
2. Бас жоспардың жобасы 2. Проект генерального плана	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес / В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
2-1 тігінен жоспарлау 2-1 вертикальная планировка	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру / Увязать с высотными отметками прилегающей территории
2-2 абаттандыру және көгалдандыру 2-2 благоустройство и озеленение	-абаттандыру жобасын эскиздік жоба құрамында әзірлеу, Жобаны әзірлеген кезде ҚР ҚНЖЕ 3.01-01 Ас2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» және сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загружая

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер
геоаппараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного
градостроительного кадастра

Бірегей нөмір 106691
Уникальный номер
Жіберілген күні 2025-08-05 17:11:15
Дата отправки

	қолданыстағы заңнамаларының нормаларын басшылыққа алу, -жұмыс жобасының құрамында әзірленген дендропланға (жоспарға) сәйкес көгалдандыруды орындау, -маусымдық көгалдандыру жағдайында, жасыл желектер саны мен тізімдемесі бар кепілдік хат ұсыныңыз / -проект благоустройства разработать в составе эскизного проекта, при разработке проекта необходимо руководствоваться СНиП РК 3.01-01 Ас2007 «Планировка и застройка города Астаны» и нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, -озеленение выполнить в соответствии с дендропланом (план озеленение), разработанным в составе рабочего проекта, -в случае сезонной посадки озеленения предоставить гарантийное письмо с ведомостью и количеством зеленых насаждений
2-3 автомобильдер тұрағы 2-3 парковка автомобилей	-мүгедектерге арнап авто көліктерді қою орнын анықтауды (сызық ретінде) (объектілерге қатынауды қамтамасыз ету нормаларына сәйкес) қарастыру / -предусмотреть размещение парковки автомобилей (согласно нормам обеспеченности объектов посещения) с указанием мест для инвалидов (разметка)
2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану 2-4 использование плодородного слоя почвы	-құнарлы қабаттың алынуын және пайдалануын қарастыру / -предусмотреть снятие, складирование и использование плодородного слоя
2-5 шағын сәулеттік пішіндер 2-5 малые архитектурные формы	-бөлінген учаскелерде шағын сәулет формаларды орналастыруды қарастыру (орындықтар, қоқыс жәшігі, шамшырақтар және басқалары), оның ішінде – гимаратқа кірер жолдың жанында / -предусмотреть размещение на отведённом участке малых архитектурных форм (скамьи, урны, светильники и др.), в том числе - возле входов в здание
2-6 жарықтандыру 2-6 освещение	-жобада объектілер мен аумақты жарықтандыру жүйесін ұсыну / -предложить в проекте систему освещения объекта и территории
4. Сәулет талаптары	



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/>

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер геоаударттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного градостроительного кадастра

Бірігей нөмір 106691
Унификациялық нөмір
Жіберілген күні 2025-08-05 17:11:15
Дата отправки

Архитектурные требования	
1. Саулеттік бейненің стилистикасы 1. Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
Қосымша Дополнительно	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес саулеттік келбетін қалыптастыру / Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты 2. Характер сочетания с окружающей застройкой	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес / В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3. Цветовое решение 3. Цветовое решение	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес / Согласно согласованному эскизному проекту
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде: 4. Рекламно-информационное решение, в том числе:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 ші лдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу / Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
4-1 түнгі жарықпен безендіру 4-1 ночное световое оформление	ҚР ҚН сәйкес 3.01-05-2013 5.8.4-тармақтың " елді мекендердің аумақтарын абаттандыру " сәйкес / В соответствии СН РК 3.01-05-2013 « Благоустройство территорий населенных пунктов»
5. Кіреберіс тораптар 5. Входные узлы	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну / Предложить акцентирование входных узлов
6. Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау 6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
7. Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау 7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес / Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар Д. Требования к наружной отделке	
1. Жертөле	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загружая

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер геоақпараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного градостроительного кадастра

Бірегей нөмір 106691
Уникальный номер
Жіберілген күні 2025-08-05 17:11:15
Дата отправки

1. Цоколь	материалдарды қолдану / Применить высококачественные современные отделочные материалы
2. Қасбет/Қоршау құрастырмалары 2. Фасад / Ограждающие конструкций	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану / Применить высококачественные современные отделочные материалы
5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар Требования к инженерным сетям	
1. Жылумен жабдықтау 1. Теплоснабжение	-
2. Сумен жабдықтау 2. Водоснабжение	-
3. Кәріз 3. Канализация	-
4. Электрмен жабдықтау 4. Электроснабжение	-
5. Газбен жабдықтау 5. Газоснабжение	-
6. Телекоммуникация 6. Телекоммуникация	-
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз) 7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация)	-
8. Стационарлық сугару жүйелері 8. Стационарные поливочные системы	-
Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер Обязательства, возлагаемые на застройщика	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша 1. По инженерным изысканиям	Жер учаскесін игеруге инженерлік- геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу / Приступить к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерногеологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
2.Қолданыстағы құрылыстар мен құрылғыларды бұзу (ауыстыру) бойынша 2.По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	Алаңда, ғимараттар мен құрылыстарда тұрақты геодезиялық тармақтар болған жағдайда, СҚҚЖЖҚБ оларды сақтау немесе көшіру қажеттілігі жөнінде келісу қажет / При наличии или обнаружении на площадке, зданий или сооружений постоянных геодезических пунктов согласовать с УАГиЗО необходимость их сохранения или переноса



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/>
сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде
CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге
болады <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>
Подлинность документа возможно
проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер геоақпараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного градостроительного кадастра

Бірегей нөмір 106691
Уникальный номер
Жіберілген күні 2025-08-05 17:11:15
Дата отправки

3. Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша 3. По переносу подземных и надземных коммуникаций	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу / Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
4. Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша 4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	-қолда бар жасыл көшеттердің міндетті түрде сақталуын (немесе көшірілуін) қарастыру / - предусмотреть обязательное сохранение (или перенос) существующих зеленых насаждений
5. Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша 5. По строительству временного ограждения участка	-учаскені қоршаудың эскизін ұсыну қажет; / - предоставить эскиз ограждения участка;
Қосымша талаптар Дополнительные требования	1. Гимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) гимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын гимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргізаманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану. / 1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий. 1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае,



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#/!checkCMS>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#/!checkCMS>

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер геоаппараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного градостроительного кадастра

Электронный документ

Уникальный номер

Жіберілген күні

Дата отправки

2025-08-05 17:11:15

	когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.
Жалпы талаптар Общие требования	1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алу қажет. 2. Жобалауды түзетілген М 1:500 топографиялық түсірілім және бұрын орындалған геологиялық іздестірулер материалдарында жүргізу. 3. Қаланың бас сәулетшісімен келісу: -Эскиздік жоба. 4. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу (Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамамен белгілінген жағдайда). 5. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 6. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру, сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа жүзеге асырылады. 7. Терезе конструкцияларының ашылатын элементтерінен балалардың кездейсоқ түсуіне жол бермеу жөніндегі іс-шараларды көздеу. 8. Сәйкес іс-шараларды көздеу: -ҚР Құрылыстық нормалар және ережелер 3.02-10-2010 «Тұрғын және қоғамдық ғимараттардың байланыс, сигнал жабдығы және инженерлік жабдығын диспетчерлеу жүйелерін орнату. Жобалау нормалар» -бейне бақылау жүйесі; -сымды кең ауқымды байланыс жүйесі. -ағынды суларды тазалау



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Мемлекеттік қала ақпараты кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер
геоақпараттық порталы
Единственный геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного
градостроительного кадастра

Бірегей нөмір 106691
Уникальный номер
Жіберілген күні 2025-08-05 17:11:15
Дата отправки

	есебінен жасыл екпелерді суаруды қамтамасыз ету. / 1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Проектирование необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1:500 и геологических изысканий, выполненных ранее. 3. Согласовать с главным архитектором города: -Эскизный проект. 4. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 5. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 6. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта осуществляется в соответствии с нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 7. Предусмотреть мероприятия по недопущению случайного выпадения детей из открывающихся элементов оконных конструкций. 8. Предусмотреть мероприятия согласно: -СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» -система видеонаблюдения; -система проводной широкополосной связи. -обеспечить полив зеленых насаждений за счет очистки сточных вод. 1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Согласовать с главным архитектором города (района). 3. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных
--	--



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер
геоаудиттік порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного
градостроительного кадастра

Ырғағыш нөмір 106691
Уникальный номер
Жіберілген күні 2025-08-05 17:11:15
Дата отправки

	законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 4. Подать уведомление о начале строительного-монтажных работ. 5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки).
Қосымша/Дополнительно	

Ескертпелер:

Примечания:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

**Выписка из решения акима
города Астаны**

№ 510-1012

от 9 апреля 2025 года

О предоставлении права временного возмездного землепользования на земельные участки

В соответствии со статьей 44-2 и подпунктом 5-1) пункта 1 статьи 48 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, статьей 37 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», акимат города Астаны **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить товариществу с ограниченной ответственностью «BI Kids Garden» право временного возмездного землепользования на земельные участки, из категории земель населенных пунктов, для строительства объектов промышленно-гражданского назначения, согласно приложению.

Приложение

Юридическое лицо, которому предоставлено право временного возмездного землепользования на земельные участки, из категории земель населенных пунктов, для строительства объектов промышленно-гражданского назначения

№ п/п	Наименование юридического лица	Месторасположение земельного участка	Площадь земельного участка (кв)	Целевое назначение земельного участка	Длительность	Право	Требования по предоставляемому земельному участку
5.	ООО «BI Kids Garden»	город Астана, район «Наура», район пересечения проспекта Улы Дала и улицы Ш.Айтматова	4,3690	Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом	Недлительный	Временное возмездное землепользование сроком на 60 месяцев	1. Землепользователю в течение 10-ти рабочих дней заключить договор о временном возмездном землепользовании земельного участка с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астана». 2. Землепользователю получить кадастровый паспорт объекта недвижимости. 3. В случае незаключения договора в указанный срок настоящее постановление считать утратившим силу.

«Выписка верна»
Руководитель Государственного
учреждения «Управление архитектуры,
градостроительства и земельных
отношений города Астаны»



A. Axmetov

ДОГОВОР аренды земельного участка

№ 1848 от «14» апреля 2025 года

Мы, нижеподписавшиеся, Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны, в лице руководителя Ахметова Алтынбека Жанатбека, действующего на основании Положения, именуемый в дальнейшем «Арендодатель», с одной стороны, и товарищество с ограниченной ответственностью «ВІ КІМБІ» (далее – «Арендатор»), с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1. Арендодатель предоставляет Арендатору за плату за пользование земельным участком во временное возмездное долгосрочное землепользование (аренду) принадлежащий ему на правах государственной собственности земельный участок на основании решения акима города Астаны от 09.04.2025г. № 510-1012, сроком на 60 (шестьдесят) месяцев.

1.2. Месторасположение земельного участка и его данные:

Город Астана, район «Нура», район пересечения проспекта Ылы Дала и улицы Ш.Айтматова

Идентификационный номер: 21335720250225000013

Площадь: 4,3690 га

Целевое назначение: Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом

Ограничения в использовании обременения: беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям (собственникам) для строительства и эксплуатации подземных и надземных коммуникаций, в порядке установленном законодательством Республики Казахстан

Делимость или неделимость: неделимый

2. Плата за земельный участок

2.1. Форма оплаты стоимости арендной платы земельного участка: Плата за пользование земельным участком подлежит уплате «Арендатором» путем перечисления платежей на ИИК KZ24070105KSN000000000 Управления государственных доходов по району Нура, Департамента государственных доходов по городу Астана, Комитета государственных доходов Министерства Финансов РК, МФО KKMFKZ2A, код 105315, БИН 230540007190. В порядке и сроках установленных налоговым законодательством Республики Казахстан.

2.2. Сумма арендной платы земельного участка не является фиксированной и может изменяться в соответствии с внесенными изменениями в законодательные акты, регламентирующие порядок исчисления налоговых и иных платежей на землю.

3. Права и обязанности сторон

3.1. «Арендатор» имеет право:

1) самостоятельно хозяйствовать на земле, использовать ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка;

2) на использование в установленном порядке без намерения последующего совершения сделок для нужд своего хозяйства имеющихся на земельном участке или в недрах под принадлежащими им земельными участками общераспространенных полезных ископаемых, насаждений, поверхностных и подземных вод, а также на эксплуатацию иных полезных свойств земли;

3) на возмещение убытков в полном объеме при принудительном отчуждении земельного участка для государственных нужд;

4) возводить на праве собственности жилые, производственные, бытовые и иные здания (строения, сооружения) в соответствии с целевым назначением земельного участка с

запретительные меры, предусмотренные в правовых актах государственных органов Республики Казахстан, если эти обстоятельства непосредственно повлияли на исполнение сторонами своих обязательств по настоящему Договору.

7.2. Сторона, для которой создавалась невозможность исполнения обязательств по настоящему Договору вследствие обстоятельств непреодолимой силы, обязана в срок не позднее 5 (пяти) рабочих дней с момента их наступления письменно уведомить об этом другую сторону и представить соответствующие доказательства.

7.3. Обстоятельства, указанные в подпункте 7.1 должны подтверждаться компетентными государственными органами и организациями.

7.4. Ненадлежащее уведомление, лишает сторону права ссылаться на любое вышеуказанное обстоятельство как основание, освобождающее от ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему Договору.

7.5. После прекращения обстоятельств непреодолимой силы стороны незамедлительно возобновляют исполнение обязательств по настоящему Договору.

8. Заключительные положения

8.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента заключения и подлежит обязательной регистрации в порядке, предусмотренном Республикой Казахстан от 26 июля 2007 года «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество» и действует с 09.04.2025 года по 09.04.2030 года.

Юридические адреса и реквизиты сторон:

«Арендодатель»

«Арендатор»

Руководитель Управления
архитектуры, градостроительства и
земельных отношений
города Астаны

TOO «BI Kids Garden»

А. Ахметов

Таураб Н. П.

М.П. _____

М.П. _____

«___» _____ 2025 год

«___» _____ 2025 год

Дубликат договора зарегистрирован в книге регистрации договоров аренды
от «30» 04 2025г.

2025 жылғы «14» сәуірдегі
№ 1848 жер учаскесін жалға беру
шартына қосымша

**Жер учаскесін жалға беру құнының
ЕСЕБІ**
Расчет стоимости арендной платы

1. «BI Kids Garden» ЖШС ТОО «BI Kids Garden»		
2. Жер учаскесінің жалпы көлемі Общая площадь земельного участка	43 690	м²
3. Бір шаршы метр алаңының базалық ставкасы Базовая ставка одного квадратного метра площади	19,30	теңге
4. Салық аймағы Налоговая зона	V	
5. Жер салығы базалық ставкасының арттыру (+), кеміту (-) пайызы Проценты повышения (+), понижения (-) базовой ставки земельного налога	-30	%
6. Жалгерлік коэффициенті Коэффициент аренды	1,2	
7. Алаң бірлігінің ставкасы Ставка единицы площади	16,21	теңге/м²
8. Жалға берудің бағалық құны:		
2025ж. 09.04. – 2025ж. 31.12. (267 күн үшін)	518 128	теңге
2026ж. 01.01. – 2026ж. 31.12. (365 күн үшін)	708 302	теңге

Астана қаласы Сәулет, қала
құрылысы және жер қатынастары
басқармасының басшысы

А. Ахметов

«Азаматтарға арналған үкімет»
мемлекеттік корпорациясы»
коммерциялық емес акционерлік
қоғамының Астана қаласы бойынша
филиалы



Филиал некоммерческого акционерного
общества «Государственная корпорация
«Правительство для граждан» по городу
Астана

**ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ
ПАСПОРТЫ
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ**

Жер учаскесі / Земельный участок

1. Облысы Область	
2. Ауданы Район	
3. Қала (кенті, елді мекені) Город (поселок, населенный пункт)	Астана қ. г. Астана
4. Қаладағы аудан Район в городе	аул. Нұра р-н Нұра
5. Мекен-жайы Адрес	Е 909 көш., 24 уч. ул. Е 909, уч. 24
6. Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	2202500002872031
7. Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	21:335:135:6887
8. Кадастрлық іс нөмірі Номер кадастрового дела	2100/873314

Паспорт 2025 жылғы «30» сәуір жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «30» апреля 2025 года

Тапсырыс № / № заказа 101000125857298

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштігі қажеттен бейді.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*«Ирина-он» ЖМММ АҚ-дің қызметі және қызмет беруінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері қамтылды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы
*Ирина-он олардың деректері, полученные из ИС: ЕЭКН и индивидуальные электронно-цифровой подписью удостоверяются: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 1 из 7

ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер	21:335:135:6887
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**	09.04.2030 дейін/до 09.04.2030
Жер учаскесінің алаңы, гектар/квадрат метр / Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр***	4.3690 гектар.
Жердің санаты / Категория земель	Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
Жер учаскесінің нысаналы мақсаты / Целевое назначение земельного участка****	Коммерциялық орын-жайлары, қызмет көрсету объектілері бар тұрғын үйді салу/ Строительство жилого дома с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом
Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) / Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	-
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар / Ограничения в использовании и обременения земельного участка	Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіпте уәкілетті органдарға, шектес жерді пайдаланушыларға (меншік иелеріне) жер үсті және жер асты коммуникацияларын салу және пайдалануға бөгетсіз өтуді қамтамасыз ету/ беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям (собственникам) для строительства и эксплуатации подземных и надземных коммуникаций, в порядке установленном законодательством Республики Казахстан.
Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый)	Бөлінбейтін/ Неделимый

Ескертпе / Примечание:

* меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;

** аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;

*** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;

**** жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;

***** жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

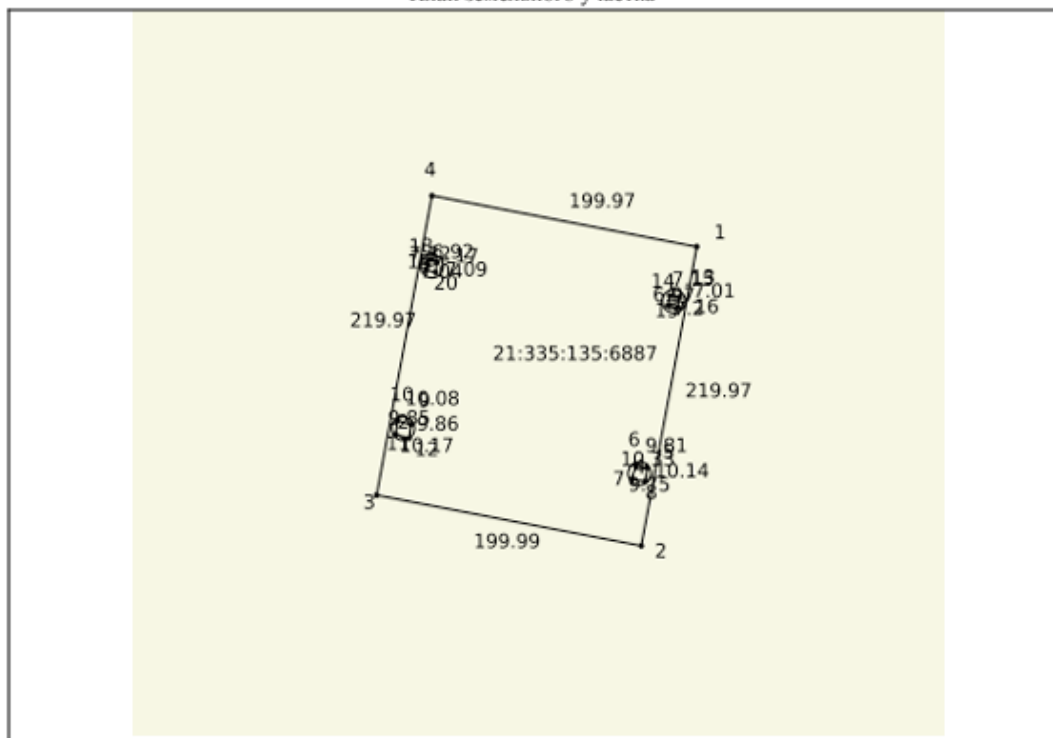
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қазірганды N 370-III ҚРЗ 1 бабына сәйкес қазіргі жағдайдағы құжатпен берілді. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-III ЗРК от 7 января 2003 года «ОБ электронном документе и электронной цифровой подписи равнозначен документу на бумажном носителе».



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтабасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕЭКН и подписанные электронной-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Ескертпе / Примечание:

* Бірыңғай мемлекеттік жүйелі жасалмайтын 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 қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қазанның N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қалғ жеткізілетін құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «ОГ» электронном документе и электронной цифровой подписью равнозначен документу на бумажном носителе.



*ириш-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтабасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*ириш-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Привлечение для граждан» по городу Астана

Стр. 3 из 7

**Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков***

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	А	Земли р-н Нура

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы / Площадь, гектар/кв. метр**
1	21:335:135:6781	50.1
2	21:335:135:6783	99.7
3	21:335:135:6784	49.9
4	21:335:135:6782	100.1

Ескертпе / Примечание:

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

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

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қазіргідей № 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қазіргідей жеткізілетін құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*«Ири-қол» ЖШС-ке қатысты және қолтаңба берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Астанаға арналған ұкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*«Ири-қол» қолтаңба деректері, алынған из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Физическое некоммерческое акционерное общество «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 7 из 7

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Технические условия

010008, Астана қаласы,
Абай даңғылы, 103 үй,
тел.: 76-76-00
call-center: 1302,
e-mail: Info@astanasu.kz,
www.astanasu.kz



010008, город Астана,
проспект Абая, д.103,
тел.: 76-76-00
call-center: 1302,
e-mail: Info@astanasu.kz,
www.astanasu.kz

Шығарыс № 38/1535
38 02 25
«АСТАНА СУ АРНАСЫ» МҚО
ТЕХНИКАЛЫҚ ДАМУ БІЛІМ
Астана қ. Абай даңғылы, 103
индекс 010008

ТОО «Uly Dala Muse»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию

Полное наименование и адрес объекта (проектируемого, действующего, реконструируемого):

«Строительство многоквартирных жилых комплексов с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом», расположенные по ул.Е909, участок №24 и №31

Назначение объекта _____

Высота, этажность здания, количество квартир _____

1. Водоснабжение

1.1. Потребность в воде:
питьевого качества 1040 м³/сутки

в том числе:

1) на хозяйственно-питьевые нужды 1040 м³/сутки
2) на производственные нужды _____ м³/сутки технической м³/сутки

в том числе:

3) на производственные нужды _____ м³/сутки

1.2. Потребный расход на пожаротушение 110 литр/секунд

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

1.4. Организация по водоснабжению и водоотведению разрешает произвести проектирование сетей на забор воды из городского водопровода в количестве 1040 м³/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. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет.

1.10. Построить сети водопровода вокруг отведенного участка от сетей водопровода $D=450$ мм по пр. Улы Дала. Диаметры уличного трубопровода принять согласно ПДП данного района. Увязать с проектными и существующими сетями водопровода. Для надежного и бесперебойного водоснабжения подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести двумя вводами с установкой между ними раздельной задвижки от построенного водопровода.

1.11. Для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть обратное водоснабжение.

1.12. Разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб.

1.13. Применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из чугуна шарографидного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрезиненный 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 по PLC-технологии.

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

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

2. Водоотведение

2.1. Общее количество сточных вод 1040 м³/сутки, в том числе:

- 1) фекальных 1040 м³/сутки
- 2) производственно-загрязненных м³/сутки
- 3) условно-чистых м³/сутки, сбрасываемых в систему водоотведения населенного пункта.

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

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

2.4. Обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации - 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации.

2.5. В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

2.6. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и водоотведению.

2.7. Сброс стоков произвести в сети канализации D=400мм по пр.Улы дала, после ввода в эксплуатацию сетей канализации D=500мм по ул.Ш.Айтматова. Диаметры уличного трубопровода принять согласно ПДП данного района. Увязать с проектными и существующими сетями канализации.

Подключение возможно после реализации проектов: строительство КНС, расположенной в районе пересечения пр.Улы Дала и ул.Толе би реконструкция и модернизация КОС-1, строительство ЛКОС, строительство КОС-2 с коллектором, и ввода их в эксплуатацию по согласованию с заказчиком строительства сетей.

2.8. Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

2.9. Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

2.10. Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жируловитель промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

2.11. При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

2.12. Применить ножевые (шиберные) задвижки: корпус из чугуна шарографидного с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпindel, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимертетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

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

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

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

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

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

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

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Первый заместитель генерального директора



Е. Шарипов

Исп. ПТО
Шарипова А.

15-14/1983 от
01.08.2025

АСТАНА ҚАЛАСЫ ӘКІМДІГІНІҢ
«ELORDA ECO SYSTEM»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
МЕМЛЕКЕТТІК
КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КОММУНАЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ELORDA ECO SYSTEM»
АКИМАТА ГОРОДА АСТАНА

TOO «Uly Dala Muse

На исх № -
от 23 июля 2025 года

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на подключение к системе ливневой канализации

Полное наименование и адрес объекта (проектируемого, действующего, реконструируемого): «Строительство многоквартирных жилых комплексов с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом», расположенный по адресу: г.Астана, район «Нура», ул. Е 909, участок № 24 и участок № 31, площадью участков № 24 – 4,3690 гектар, № 31 – 5,4871 гектар.

1. Точка подключения – коллектор сетей ливневой канализации по пр. Улы Дала Д=600 мм, расчетный расход дождевых вод – 128,59 л/сек;
2. Подключение возможно после реконструкции очистных сооружений района III-3 и передачи на баланс эксплуатирующей организации;
3. Для коллекторов ливневой канализации диаметром от 300 мм рекомендуется использовать железобетонные изделия в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
4. Канализационные и дождеприемные люка устанавливать: размер крышки диаметром 640мм, круглой формы с двумя ушками, нагрузкой до 40 тонн, с обозначением инженерных сетей на крышке люка. Внутри смотровых колодцев установить защитные решетки;
5. На дождеприемных колодцах предусмотреть установку мусороудлавливающих корзин;
6. При необходимости строительного водопонижения (сброс грунтовых вод) запросить технические условия на водопонижение от ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата города Астаны;
7. При необходимости строительства ливневой насосной станции запросить технические условия на проектирование и строительство ливневой насосной станции от ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата города Астаны;
8. Обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации – 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации;
9. В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы;

Документ сформирован в системе «Модельная база. Проектный документ. Проектная документация»

Сведения о документе

Тип документа	Исходящий документ		
Номер и дата документа	15-14/1983 от 01.08.2025		
Ссылка на документ	https://ees.workspace.kz/storage/document_attachments/zSibTB0gw9tDrtZY0i4GgO7ZsCiQzB2JgLd7DXS2.pdf		
Отправитель	ГКП НА ПХВ "ELORDA ECO SYSTEM" АКИМАТА ГОРОДА АСТАНЫ		
Автор	Өтелбай М. Д., Ведущий специалист (тел: +77772429546, email: meirambek_otelbay@mail.ru)		
Список получателей			
TOO "ULY DALA MUSE"			
Лист согласования			
ФИО	Дата и время	Результат	ЭЦП
Рахимжанова Индира Кайртаевна	2025-08-01 11:17:30	Согласован	Да
Лист подписания			
Жагипаров Амирхан Тулегенович	2025-08-01 14:51:22	Подписан	Да
Лист регистрации			
Галиуллина Ляззат Канатовна	2025-08-01 15:15:20	Зарегистрирован	Нет
Лист отправки			
Лист корреспондентов			



2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-II «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба» туралы ҚР Заңының 7-бабы 1 тармағына сәйкес қол қоюға «елеттігі бар адамның электрондық цифрлық қолтаңбасы арқылы қол қойыларсыз». Осы құжат қағаз жеткізілгені қол қойылған құжатпен бірікпей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года № 370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

10. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации инженерных сетей ливневой канализации. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией, эксплуатирующей сети ливневой канализации. Предусмотреть строительство подъездной дороги к смотровым колодцам;

11. Количество дождеприёмных колодцев предусмотреть согласно профильным отметкам и/или рельефу местности;

12. Подключение проектируемых сооружений к сетям и коммуникациям города выполнить по техническим условиям балансодержателей сетей;

13. Проектирование и строительство ливневой канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается самотечным коллекторам ливневой канализации;

14. Подключение к существующим коллекторам запрещено производить без присутствия представителя балансодержателя сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организации;

15. При необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж ливневой канализации из-под пятна застройки на расстояние самотечным не менее 3 метра, напорным не менее 5 метра от стены здания. Произвести переключение к вновь построенным сетям;

16. При переходе под существующими и проектируемыми автомобильными дорогами выполнить в футляре;

17. При производстве земляных работ согласовать с ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата города Астаны (тел:91-84-53);

18. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Заместитель генерального директора



А. Жагипаров

Документ сформирован в системе «Вектор.КЗ». Подлинный документ хранится в архиве 31.07.2018 г. 10:00:00

Исп. М. Отелбай
Тел.: 91-84-53

«AT Telecom»
Товарищество с ограниченной ответственностью
г. Астана, проспект Сарыака, дом 5/1, кв. 165
БИН: 190340022563 ИИК: KZ5696503F0010994418
АО «ForteBank» БИК IRTYKZKA

Руководителю проекта
ОО «Uly Dala Muse»
г-ну Темирбекову М.С.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ-67 от «28» июля 2025 г.

Для подключения по телефонизации объекта: «Многоквартирный жилой комплекс «UIA. TARIN» со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район Нура, ул. Е 909, уч. 24 (кадастровый номер: 21-335-135-6887)», к сети телекоммуникаций ТОО «AT Telecom», необходимо выполнить:

Проектом предусмотреть следующее:

1. Строительство и врезку 2-х отверстией кабельной канализации из п/эт. труб D внешней 110 мм, толщиной стенок не менее 6,3 мм от ближайшего существующего колодца до «Многоквартирный жилой комплекс «UIA. TARIN» со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район Нура, ул. Е 909, уч. 24 (кадастровый номер: 21-335-135-6887)».
2. Проект строительства согласовать с ТОО «НИПИ «Астанагенплан», Управлением градостроительного контроля г. Астана, в порядке, установленном местными органами государственной власти, со всеми заинтересованными организациями, имеющими в зоне ведения работ свои сооружения (силовые кабели, газовые сети, теплосети и др.).
3. При проектировании участка сети необходимо руководствоваться нормативными и руководящими документами, действующими в РК.
4. Проектные и строительные работы должны выполняться специализированными организациями, имеющие лицензии на соответствующие виды деятельности.
5. Получить схему трассы и топографическую съемку строительства телефонной канализации от ближайшего существующего колодца до «Многоквартирный жилой комплекс «UIA. TARIN» со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район Нура, ул. Е 909, уч. 24 (кадастровый номер: 21-335-135-6887)» в ТОО «НИПИ «Астанагенплан».
6. Проект согласовать в порядке, установленном местными органами государственной власти, со всеми заинтересованными организациями, имеющими в зоне ведения работ свои сооружения и сети, так же в обязательном порядке с владельцами линейных подземных сооружений.
7. Все применяемые материалы и оборудование должны иметь соответствующие сертификаты качества.
8. Проектирование по части строительства домовой распределительной сети (ДРС) выполнить на основании «Общих технических требований на проектирование и строительство домовой распределительной сети (ДРС) для подключения абонентов к сети широкополосного доступа по технологии GPON, со сплиттированием 1*64.
9. Межэтажные шахты выполнить размером не менее 200х400 мм, либо в виде двух закладных труб диаметром не менее 100 мм.
10. Между этажными щитами выполнить межэтажные переходы из труб ПВХ диаметром не менее 32 мм в количестве 2 штук.
11. Труба межэтажная (ПВХ д-32 мм) должна выходить в цокольный, либо в технический этажи, при этом труба должна выводиться в место расположения точки коллективного доступа / агрегационного узла.

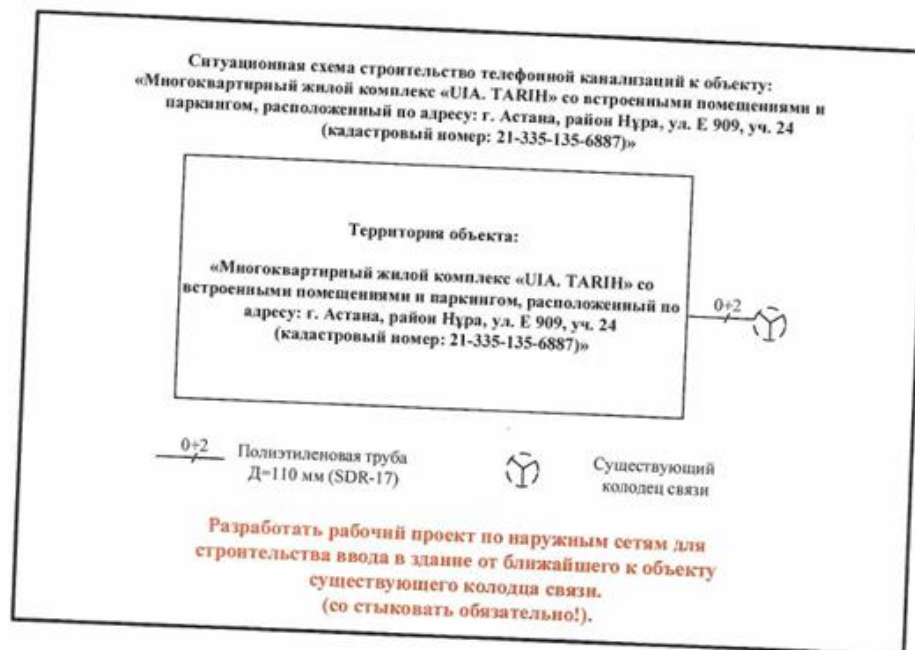
12. Межподъездные кабельные переходы выполнить в виде лотков, либо труб ПВХ диаметром не менее 40 мм, количество и емкость определить проектом.
13. В этажных щитах предусмотреть место установки распределительных коробок ПРК, тип и количество ПРК определить проектом.
14. От этажных щитов до каждой квартир проложить ПВХ трубу диаметром не менее 20 мм.
15. В квартире должен быть предусмотрен свободный доступ к проложенной ПВХ трубе для дальнейшей беспрепятственной прокладки кабеля с учетом последующей установки телекоммуникационной розетки, либо нише, при этом вблизи должна быть предусмотрена электрическая розетка.
16. Завершение работ по выполнению данных технических условий оформить «Актом о выполнении ТУ, подписанными уполномоченными представителями ТОО «АТ Telecom» после завершения строительства объекта.
17. Акт о выполнении настоящих технических условий и исполнительную документацию по кабельной канализации от проектируемого телефонного колодца ТОО «АТ Telecom» до объекта передать в ТОО «АТ Telecom».
18. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки. Технические условия действительны в течение двенадцати месяцев, и могут быть продлены по дополнительному запросу получателя.

С уважением,
Директор
ТОО «АТ Telecom»



Касымов М.Г.

Приложение к № ТУ-67 от «28» июля 2025 г.



№ 7904-11 от 05.09.2025

**«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ**

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



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»**

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 27 тамыздағы № 2167-ТШ кіріске

База 0379-25 (ЖК)

«Uly Dala Muse» ЖШС
байл.тел.+8(776)745-76-76
e-mail:baltabekov_d@bi.group

У А Қ Ы Т Ш А Т Е Х Н И К А Л Ы Қ Ш А Р Т Т А Р

Сіздің 2025 жылғы 26 тамыздағы № ПО.2025.0534458 шығыс өтінішіздің жауабына және Астана қаласы әкімінің бірінші орынбасары Н.Ж.Нұркеновтің төрағалығымен өткен «Астана қаласы бөліктерінің инженерлік, көлік инфрақұрылымын және қала құрылысы аспектілерін ұйымдастыру жөніндегі» 2025 жылғы 29 тамыздағы № 11 үйлестіру кеңесінің хаттамасы негізінде «Астана-Теплотранзит» АҚ Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Е909 көшесі №24 учаске (Е,Ф,С,Н блоктар) бойынша «Біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» (кадастрлық номері: 21-335-135-6887) нысанын «Тұран» - ГЖС-дан уақытша қосылуына келесі техникалық шарттарды береді:

Осы нысанды 0-12,499 Гкал/сағ жылу жүктемесімен орталықтандырылған жылумен жабдықтау жүйесіне қосу қаланың жылумен жабдықтау көздерінде бос қуаттар болған жағдайда 21-СС құрылысы және пайдалануға берілгеннен кейін, сондай-ақ Ш.Айтматов көшесі және Ұлы Дала даңғылы бойынша 2/у1000 құбырдың құрылысы аяқталғаннан кейін мүмкін болады.

1. Жылумен жабдықтаудың көзі – «Тұран» ГЖС.
2. - Тапсырыс беруші – «Nomad Stroy Company» ЖШС Астана қаласы, «Нұра» ауданы, Е908 көше № 20, 21, 23 учаске мекенжайы бойынша «Көппәтерлі тұрғын кешені» нысанын жылумен жабдықтауға 2024 жылғы 5 сәуірдегі № 2792-11 техникалық шарттармен;
- Тапсырыс беруші – «Астана-Минерал» ЖШС Астана қаласы, «Нұра» ауданы (бұрынғы «Есіл» ауданы), Е75 көше 13-учаске (кадастрлық номері: 21-320-135-4766) бойынша орналасқан «Көппәтерлі тұрғын үй кешені, бала-бақша» нысанын жылумен жабдықтауға 2023 жылғы 27 желтоқсандағы № 7501-11 техникалық шарттармен;
- Тапсырыс беруші – «BI Kids Garden» ЖШС «Есіл» ауданы, Ұлы Дала даңғылы және Ш.Айтматов көшесі қиылысы бойынша «Біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» (кадастрлық номері: 21-335-135-6888) нысанын жылумен жабдықтауға 2024 жылғы 30 маусымдағы № 5440-11 техникалық шарттармен;
- Тапсырыс беруші – «Uly Dala Miras» ЖШС «Есіл» ауданы, Ұлы Дала даңғылы және Ш.Айтматов көшесі қиылысы бойынша «Біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» (кадастрлық номері: 21-335-135-6895, 21-335-135-6885) нысанын жылумен жабдықтауға 2025 жылғы 7 тамыздағы № 6906-11 техникалық шарттармен;
- Тапсырыс беруші – «Dala Team» ЖШС «Есіл» ауданы, Ұлы Дала даңғылы №6 учаске бойынша «Біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» нысанын жылумен жабдықтауға 2025 жылғы 8 тамыздағы № 6914-11 техникалық шарттармен;
1. - Тапсырыс беруші – «Uly Dala Muse» ЖШС «Есіл» ауданы, Е909 көшесі №31 учаске бойынша «Біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» (А,В,С,Д блоктар) нысанын жылумен жабдықтауға _____ техникалық шарттармен байланыстырып, жобаланатын және келешектегі жүктемелерді есепке алумен

өткізгіштік қабілетін тексеретін тапсырыс беруші - «Астана қаласының Энергетика басқармасы» ММ («Астана қаласының отын - энергетика және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ) «КТГТ» ЖШС жобалық ұйыммен әзірленген «Қорғалжын ауданындағы «Ветка 3» инженерлік инфрақұрылымы бар газ қазандығы» № 21.584.03.KZ – AST-718.01. ЖЖ жылу желілерінің жобасы бойынша орнатылатын құбырға (негізі – «Астана қаласының энергетика басқармасы» ММ 2025 жылғы 17 шілдедегі № ЗТ-2025-02343572 келісімі) қосылуы мүмкін.

Меншікті нысанына ішкі алаңдық жылу желілері тұрақты сызбанұсқа бойынша жобалансын және құрастырылсын.

3. Қосу нүктесі – «Астана қаласының Энергетика басқармасы» ММ-мен келісе отырып, 2/Ду 1000 мм құбырға тек бір ғана ойым нүктесін орындап, іргелес учаскелердің өтемақы шешімімен жобалау барысында анықталсын.

4. Қосу нүктесінен құбырдың диаметрі – осы техникалық шарттардың 5-тармағында көрсетілген осы объектіге жылу жүктемелеріне және перспективалы тұтынушыларды қосуға сәйкес есептеу бойынша қабылданын. Жылу трассасының төсем тәсілін «Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ-мен келісілсін. **Құбырлар мен жылумен окшаулау беріктігінің есептемесі 136°C температурасымен орындалсын.**

5. Жылуды тұтынудың рұқсат етілген ең жоғарғысы – **12,499 Гкал/сағ**, оның ішінде: жылытуға – **9,332 Гкал/сағ**, желдетуге – ---- Гкал/сағ, ыстық сумен жабдықтауға – **3,167 Гкал/сағ** («NAI Constant designing company») ЖШС жобалық ұйымының деректеріне сәйкес).

6. Қосылу жобасы қолданыстағы «Астана қаласын салу және жайғастыру» ҚР ҚНЖЕ 3.01-01 Ас-2007 және басқа нормативтік-техникалық құжаттарға сәйкес ұсынылсын.

7. Бақылау құдықтарында (тереңдігі 0,6 м асатын) және құрғатқыш құдықтарда торлардың орнатылуы қарастырылсын.

8. «Тұтынушының» қолданыстағы жылу желісіне ойым нүктесі Астана қаласы мәслихатының 2014 жылғы 27 маусымдағы №249/36-V шешімімен бекітілген «Астана қаласында жылу маусымын дайындау және өткізу қағидалары туралы» 26-тармағына сәйкес «тапсырыс берушінің» материалынан шығындардың сметасына сәйкес «Астана-Теплотранзит» АҚ-мен қосу жылында 1 қазанға дейін жүргізіледі.

9. Жылу желілерінің құрылысы мен монтаждалуы «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңының 6-тарауына сәйкес жүргізілсін. Құрылыс-монтаждау жұмыстарын осы қызмет түріне лицензиясы бар арнайы ұйым орындауы тиіс. **Құрылыс басталғанға дейін жұмыс өндірісінің кестесі ұсынылсын.**

10. Техникалық шарттардың қолданылу мерзімі – 1 жыл. Көрсетілген мерзім өткеннен кейін осы техникалық шарттардың күші жойылды деп есептелсін.

Жаңа жылумен жабдықтау көзі – «Оңтүстік-Батыс 1» газ су жылыту қазандығы және оған жылу желілерінің құрылысы аяқталғаннан және пайдалануға енгізілгеннен кейін бұл нысанды жаңа жылумен жабдықтау көзінен жұмыс істеуін есепке ала отырып, «Оңтүстік-Батыс 1» ГСК-дан жылу желілеріне қайта қосылуы орындалсын.

Басқарма төрағасының
өндіріс жөніндегі орынбасары

М. Сентқазиев

А.Ж.Жұмабекова, ПДҚ.

Данный электронный документ DOC ID KZ4O0J1202510023567C051A63 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=KZ4O0J1202510023567C051A63>.

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 7904-11 от 05.09.2025 г.
Организация/отправитель	АО "АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ"
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ULY DALA MUSE
Электронные цифровые подписи документа	 Согласовано: Минасов Рашид Жумабекович без ЭЦП Тип: нет Время подписи: 04.09.2025 15:01
	 Акционерное общество "Астана-Теплотранзит" Подписано: СЕИТКАЗИЕВ МАРАТ MIPV4wYJ...IGZ0TJdKz Тип: НУЦ Время подписи: 05.09.2025 09:24
	 Акционерное общество "Астана-Теплотранзит" ЭЦП канцелярии: УБАЙСОВА АЙМАН MIPV9gYJ...2SD6Gsw== Тип: НУЦ Время подписи: 05.09.2025 10:15

[[QRCODE]]

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

«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ
ЭЛЕКТРЖЕЛПІК
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Бирлестік нөмірі 00005936-25
Уникодтық нөмір
Алу күні 18.08.2025
Дата оқсалуы



Құжат тексерілісін қудыртқан. До кумент оформлен электронно.

Домалак-Ана көш. 9, Астана қ.,
Қазақстан Республикасы, 010000
БИН 021240001744,
ҚҚС бойынша куәл. № 0015446 серия 62001
тел. +7 (7172) 620-456

Ул. Домалак-Ана, 9, г. Астана,
Республика Казахстан, 010000
БИН 021240001744,
свид. по НДС серия 62001 № 0015446
тел. +7 (7172) 620-456

№ 5-Н-1/1-4421 от 18.08.2025г.

ТОО «Uly Dala Muse»

БИН 250340011244

Адрес потребителя: г. Астана

ул. Сыганак, строение 17М

Телефон: 87016008472

Подпись _____

« _____ » _____ 20__ год

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на подключение к сетям электроснабжения

Полное наименование объекта электроснабжения (проектируемого): «Многokвартирный жилой комплекс с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом» (рабочее название: МЖК «UIA Tarih», блоки E, F, G, H).

Местонахождение объекта/место расположения объекта: г. Астана, район Нура, улица Е909, участок №24, с кадастровым номером: 21-335-135-6887 (район пересечения проспекта Улы Дала и улицы Ш.Айтматова).

Необходимость выдачи технических условий: электроснабжение на постоянной основе.

Причина выдачи технических условий (отметить нужное): подключение вновь вводимых или реконструируемых электроустановок к электрическим сетям энергоснабжающей (энергоснабжающей) организации;

Заявленная общая мощность: 4866,63 килоВатт (кВт).

Уровень напряжения (номинальное напряжение присоединяемой установки): 20кВ

Категория надежности электроснабжения (отметить нужное): 2. Потребитель второй категории надежности.

Перечень субпотребителей и характеристики их электроустановок: отсутствуют.

Характер нагрузки (однофазная, трехфазная) – 3-ф.

Характер потребления электроэнергии: постоянный.

Они имеют "Электронный журнал учета электроэнергии, цифровой кодификатор турбин" Казахстан Республикасынан 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 2370-ІІ Заңы 7 бабының 1 параграфына сәйкес қағаз тасымалдаумен қамтамасыз етіледі.
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.





1. Источник электроснабжения – ПС-110/20кВ «Арай» (по ТУ №5-Е-4/(201)/(23/4)/26-2365 от 10.12.2019г.).
2. Точка подключения – разные секции шин РУ-20кВ ближайшей РПК-2Т 20кВ (по проекту №1 или №2) (по ТУ №5-Н-1/1-564 от 03.04.2024г. (основные), №5-Н-1/1-2560 от 21.10.2024г. (изменения)).
3. Граница раздела балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности с энергопередающей организацией. На кабельных наконечниках в РУ-20кВ РПК-2Т 20кВ в сторону объекта потребителя.
4. Разрешенный коэффициент мощности – $\geq 0,93$ (в соответствии с Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393). В случае отклонения коэффициента мощности от разрешенного значения (менее 0,93) - предусмотреть систему компенсации реактивной мощности.
5. Условия подключения к РПК-2Т 20кВ согласовать с владельцем до начала проектирования – ГУ «Управление энергетики г. Астана». В случае не согласования технические условия отменяются. В случае установки ячеек предусмотреть ячейки с вакуумным выключателем и моторно- пружинным приводом, микропроцессорным устройством релейной защиты с двойным питанием (от шкафа собственных нужд и трансформаторов тока) с двухступенчатой токовой защитой, двухступенчатой земляной защитой и интеграцией устанавливаемых ячеек в систему управления РПК-2Т 20кВ.
6. Подключение дополнительной нагрузки к головному участкам сети к ПС-110/20кВ «Арай» (по ТУ №5-Е-4/(201)/(23/4)/26-2365 от 10.12.2019г.) согласовать с владельцем до начала проектирования – ГУ «Управление энергетики г. Астана». В случае не согласования технические условия отменяются.
7. Для электроснабжения 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). В проектируемых ТП-20/0,4кВ установить на всех ячейках вакуумные выключатели с моторно-пружинными приводами или ячейки в элегазовом исполнении независимо от их прямого назначения. В проектируемых ТП-20/0,4кВ в ячейках 20кВ установить микропроцессорные блоки защит с двойным питанием (от шкафа собственных нужд и от трансформаторов тока). Выполнить обогрев (до + 5°) помещений, в которых установлено оборудование с микропроцессорными защитами. Архитектурное решение проектируемых ТП-20/0,4кВ (материал фасадов, тип крыши, цветовую гамму и др.) определить проектом. Возможен вариант применения блочно-модульных зданий подстанций и встроенных зданий подстанций.
8. Предусмотреть мероприятия исключающие подтопление оборудования проектируемых ТП-20/0,4кВ паводковыми водами. Уровень пола в проектируемых ТП-20/0,4кВ должен быть выше уровня планировочной отметки земли в пределах +0.5-0.7м.

Следует отметить, что «электронный журнал» является электронным изданием, а не электронным журналом. Электронный журнал – это издание, которое создано в электронном виде и распространяется в электронном виде. Электронный журнал – это издание, которое создано в электронном виде и распространяется в электронном виде. Электронный журнал – это издание, которое создано в электронном виде и распространяется в электронном виде.



«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ
ЭЛЕКТРЖЕЛІЛІК
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Біріктірілген номер 00005936-25
Уникалдық номер
Алу күні
Дата получения 18.08.2025

Құжат тіркелініс нөмірі/Номер регистрации документа

9. При выборе участка под строительство ТП-20/0,4кВ обеспечить подъездные пути для обслуживающего персонала и спецмеханизмов при производстве работ в подстанциях.
10. Электроснабжение проектируемой двухсекционной ТП-20/0,4кВ (первой в схеме) выполнить по двухлучевой схеме КЛ-20кВ расчетного сечения с разных секций шин РУ-20кВ РПК-2Т 20кВ (по ТУ №5-Н-1/1-564 от 03.04.2024г. (основные), №5-Н-1/1-2560 от 21.10.2024г. (изменение)). 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. Марку и сечение кабеля, тип муфт определить проектом. Сечение принять с учетом перспективного роста нагрузки и обеспечения возможности подключения других потребителей.
11. Предусмотреть прокладку волоконно-оптического кабеля (ВОЛС) от РПК-2Т 20кВ (по ТУ №5-Н-1/1-564 от 03.04.2024г. (основные), №5-Н-1/1-2560 от 21.10.2024г. (изменение)) до проектируемой ТП-20/0,4кВ (первой в схеме), а так же между проектируемыми ТП-20/0,4кВ (не менее 8 волокон) – по типу волокна класса G.652 (стандартное одномодовое). Предусмотреть оконечное оборудование ВОЛС для связи. ВОЛС должен соответствовать типу прокладки (в грунте, лотках и т.д.).
12. Предусмотреть телемеханизацию проектируемых ТП-20/0,4кВ. Применить устройства телемеханики совместимые с устройствами, действующими в энергосистеме г. Астана. Проектом предусмотреть комплект оборудования и лицензий необходимых для интеграции вновь вводимого электроэнергетического объекта в информационную модель сети программно-технического комплекса «СК-11», установленного в АО «Астана РЭК».
13. В проектируемых ТП-20/0,4кВ выполнить охранную сигнализацию с передачей на пульт.
14. Для электроснабжения жилой части комплекса предусмотреть проектирование и монтаж вводно-распределительных устройств в специально выделенных запирающихся помещениях (электрощитовых). Обеспечить доступ для обслуживающего персонала.
15. Электроснабжение ВРУ жилого комплекса выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения с разных секций шин проектируемых ТП-20/0,4кВ. Марку, сечения кабеля и тип муфты определить проектом.
16. Электроснабжение встроенных помещений, паркинга, отдельно стоящих насосных станций, котельной, КПП и т.д. выполнить отдельно по КЛ-0,4кВ расчетного сечения от проектируемых ТП-20/0,4кВ по схемам, соответствующей категории надежности. Марку, сечения кабеля и тип муфты определить проектом.
17. Освещение внутри дворовой территории, архитектурной подсветки выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения от проектируемых ТП-20/0,4кВ или от ВРУ для офисных помещений объекта по схемам соответствующим категории надежности. В случае подключения к ТП-20/0,4кВ установить шкаф управления освещением снаружи здания ТП-20/0,4кВ.
18. Выполнить проект внешнего и внутреннего электроснабжения в соответствии с Правилами устройства электроустановок, утвержденными приказом Министра

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдаумен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



- энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10851), нормативными техническими документами в области электроэнергетики, утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра энергетики Республики Казахстан от 6 января 2017 года № 2 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 15045).
19. При наличии электроснабжения электроприемников первой категории надежности предусмотреть независимые источники гарантированного питания, устройства автоматического включения резерва, источник бесперебойного электроснабжения (UPS), установку и наладку автоматики запуска дизеля. На вводе установить АВР.
 20. Размещение проектируемого объекта предусмотреть вне охранной зоны существующих ЛЭП и трансформаторных подстанций. В случае попадания электрических сетей в зону строительства выполнить их вынос. Проект выноса согласовать с АО «Астана - РЭК».
 21. Строительство сетей выполнить в соответствии с проектом. Переходы через автодороги и везды во дворы выполнить в трубах диаметром не менее 110мм из материала не поддерживающего горения с прокладкой резервных труб. Применять полимерные или композиционные люки с открывающим и запирающим устройством, предусмотреть дополнительные защитные решетки. Земляные работы выполнить в соответствии с п.20 Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (при наличии согласования энергопередающей организации (АО «Астана-РЭК», тел: 79-39-85).
 22. В проектируемых ТП-20/0,4кВ предусмотреть автоматизированную систему контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) совместимую с АСКУЭ АО «Астана - РЭК».
 23. Учет электрической энергии выполнить в соответствии с требованиями Правил пользования электрической энергией. Для учета электрической энергии применять электронные микропроцессорные приборы коммерческого учета электрической энергии, типы которых внесены в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений приспособленные к использованию в системе АСКУЭ. Выполнить систему поквартирного учета с передачей информации с квартирных приборов учета на устройство сбора и передачи данных совместимое с вводными приборами. (тел:620-407, 620-401). Прибор учета электрической энергии установить на границе балансовой принадлежности электрической сети.
 24. На питающем вводе установить автоматический выключатель соответствующий нагрузке.
 25. В случае отсутствия технической возможности, допускается установка приборов учета электрической энергии не на границе балансовой принадлежности электрической сети, после заключения с АО «Астана – РЭК» Договора по расчету технических потерь при установке приборов коммерческого учета не на границе балансовой принадлежности сторон. Место установки приборов учета согласовать со службой КПЭЭ АО «Астана – РЭК» (тел:620-457 (вн.2609)).



Құжат электрондық түрдегі. Документ сформирован электронно

26. Строительные, электромонтажные и пуско-наладочные работы по данным техническим условиям должны быть выполнены специализированными организациями, имеющими лицензии на данный вид деятельности.
27. Выполнить расчет РЗА в полном объеме: предусмотреть при необходимости корректировку уставок на питающих подстанциях, замену трансформаторов тока в связи с подключением дополнительной нагрузки на питающие линии по всей цепи электроснабжения потребителя для предотвращения отключения защит от нагрузки и обеспечения бесперебойного электроснабжения существующих потребителей по всей линии питания.
28. Перед включением электроустановки предоставить техническую и приемосдаточную документацию.
29. Запрещается применение электроэнергии с целью обогрева (проектирование и строительство электрокотельных) объектов.
30. Обеспечить возможность подключения к проектируемым ТП-20/0,4кВ других потребителей в пределах пропускной способности электрических сетей.
31. Предусмотреть мероприятия по текущей эксплуатации (передача сетей на баланс энергопередающей организации после включения по постоянной схеме; заключение договора на обслуживание с организацией имеющей соответствующую лицензию; наличие собственного квалифицированного персонала).
32. Технические условия на подключение к сетям субъекта естественной монополии или увеличение объема регулируемой услуги выдаются на нормативный период проектирования, строительства и представляются органами архитектуры и градостроительства в государственный градостроительный кадастр. В случае превышения нормативной продолжительности строительства более трех лет срок действия технических условий продлевается на период строительства при условии представления подтверждающих документов о начале строительства. В случае непредставления подтверждающих документов о начале строительства технические условия по истечении трех лет с даты выдачи считаются недействительными.

Подписано	18.08.2025 16:19 Председатель Правления Абжанов Руслан Тюлегенович
Исполнитель	Нурлыбек Азамат Мейрбекулы (тел. 620-457 (вн. 2815), эл. почта a.nurlybek@astrec.kz)

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық қолжазбалық туралы" Қазақстан Республикасындағы 2003 жылғы 1 желтоқсандағы заңмен және 1-ші бабының 1-ші тармағымен сәйкес қағаз тасымалдаумен ауыстырылды.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 1 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Ответ от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

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



Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Қазақстан Республикасы 010000,
Сарыарқа ауданы, Секен Сейфуллин
көшесі 29

Республика Казахстан 010000, район
Сарыарқа, улица Секен Сейфуллин 29

19.09.2025 №3Т-2025-03030446

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Uly Dala Muse"

На №3Т-2025-03030446 от 3 сентября 2025 года

РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев обращение за № 3Т-2025-03030446 от 03.09.2025 года, касательно расположения проектируемого объекта «Строительство жилого дома с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, по адресу: г.Астана, р-н "Нура", ул. Е 909, уч. 24 », до ближайшего водного объекта, сообщает следующее. Географические координаты земельного участка 1.51°06'11.395" N 71°21'01.470" E 2.51°06'14.018" N 71°21'02.402" E 3.51°06'12.640" N 71°20'59.058" E 4.51°06'12.182" N 71°21'01.291" E Согласно предоставленных географических координат, земельный участок находится на расстоянии около 1100 метров от озера Талдыколь. В соответствии с постановлением акимата города Астана от 9 сентября 2020 года № 205-1856, ширина водоохраной зоны оз.Талдыколь составляет - 500 метров, водоохранная полоса - 100 метров. Таким образом, проектируемый объект находится за пределами водоохранной зоны и полосы озера Талдыколь. Согласно ст. 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК» при несогласии с принятым решением участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

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

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

И.о. руководителя

СЕРӘЛІ АЙБЕК СӨРСЕНҰЛЫ



Исполнитель

ИЛЮБАЕВА АЛИЯ ТАШЕТОВНА

тел.: 7014894940

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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

РПК

Расчет полей приземных концентраций-период строительства без учета фона

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: г.Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр} = 3.0$ м/с (для лета 3.0, для зимы 2.7)
Средняя скорость ветра = 2.7 м/с
Температура летняя = 30.5 град.С
Температура зимняя = -8.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дн	Выброс
Объ.Пл Ист.	М	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
004301	6006	П1	2.0		0.0	223.73	51.78	4.70	4.70	0	3.0	1.000	0	0.0007952	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники						Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m			
п/п-Объ.Пл Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	004301 6006	0.000795	П1	0.213024	0.50	5.7			
Суммарный $M_q =$				0.000795 г/с					
Сумма C_m по всем источникам =				0.213024	долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0($U_{мр}$) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 555 м; Y= 6
Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0($U_{мр}$) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*											
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2

3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-5
6-C	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0011624$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0004650$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -12.0$ м
 (Х-столбец 5, Y-строка 6) $Y_m = 6.0$ м
 При опасном направлении ветра : 79 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего прочитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

|-----|
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0000345$ доли ПДК_{мр} |
 | 0.0000138 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 198 град.
 и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
Обь.Пл Ист.	М(Мг)	С(доли ПДК)	b=C/M				
1	004301 6006 П1	0.00079524	0.000035	100.0	100.0	0.043406650	
В сумме =				0.000035	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
Обь.Пл Ист.	М(Мг)	М(Мг)	М(Мг)	М(Мг)	М(Мг)	М(Мг)	М(Мг)	М(Мг)	М(Мг)	М(Мг)	М(Мг)	М(Мг)	М(Мг)	М(Мг)	М(Мг)
004301 6006 П1	2.0				0.0	223.73	51.78	4.70	4.70	0	3.0	1.000	0	0.0000839	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 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	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-Объ.Пл Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	004301 6006	0.000084	П1	0.899223	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный Mq=		0.000084 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.899223 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 555 м; Y= 6

Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(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-	.	.	.	.	0.001 0.001	.	.	.	.	.	- 5
6-	С	.	.	0.001 0.005 0.003 0.000	.	.	.	.	.	С- 6	
7-	.	.	.	^	0.001 0.001	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 0.0049070 долей ПДКмр

= 0.0000491 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = -12.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Ym = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) 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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001457 доли ПДКмр|  
| 0.0000015 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 198 град.  
и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
Обь.Пл Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/M		
1	004301	6006	П1	0.00008392	0.000146	100.0	100.0	1.7362669	
В сумме = 0.000146 100.0									

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Обь.Пл Ист.		м	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	гр./г/с
004301	6005	П1	2.0		0.0	337.74	170.24	13.70	13.70	0	3.0	1.000	0	1E-9	

### 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- 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	Обь.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	004301	6005	1E-9	П1	5.357479E-7	0.50	5.7		
Суммарный Мq= 1E-9 г/с									
Сумма См по всем источникам =5.35747859E-7 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 :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Cсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:39

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.		м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
004301 6005 П1		2.0			0.0	337.74	170.24	13.70	13.70	0 3.0	1.000	0	3.8E-10		

## 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

- 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.				ПДК	м/с	м									
1	[004301 6005]	3.8E-10	П1	0.000041	0.50	5.7									
Суммарный Мq= 3.8E-10 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.000041 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

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

ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.		м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
004301 6002 П1		2.0			0.0	111.62	410.91	12.24	12.24	0 3.0	1.000	0	0.0000105		

## 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :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 $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	004301 6002	0.000010	П1	0.037324	0.50	5.7	
Суммарный $M_q = 0.000010$ г/с							
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.037324 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 :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0( $U_{mp}$ ) 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 :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

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

ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

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

ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 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 :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	A _и	F	КР	Д _и	Выброс
Объ.Пл Ист.															г/с
004301 0001 T	2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0	86.19	62.60						1.0	1.000	0.0001490
004301 0002 T	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53						1.0	1.000	0.0120667
004301 6006 П1	2.0				0.0	223.73	51.78	4.70	0.10	1.000	0.0000440				
004301 6010 П1	2.0				0.0	262.54	278.16	12.12	12.12	0.10	1.000	0.00555620			

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :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 $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер\п/п-	Код\Объ.Пл Ист.	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	004301 0001	0.000149	T	0.031090	0.80	11.3	
2	004301 0002	0.012067	T	3.111049	0.63	9.6	
3	004301 6006	0.000044	П1	0.007858	0.50	11.4	
4	004301 6010	0.055562	П1	9.922407	0.50	11.4	
Суммарный $M_q =$				0.067822 г/с			
Сумма $C_m$ по всем источникам =				13.072403 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.53 м/с			

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.53 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |  
 | Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.006	0.008	0.010	0.011	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005
2-	0.008	0.010	0.013	0.015	0.017	0.017	0.015	0.013	0.010	0.008	0.006
3-	0.010	0.013	0.017	0.024	0.029	0.029	0.023	0.017	0.013	0.010	0.007
4-	0.011	0.016	0.024	0.038	0.054	0.053	0.037	0.023	0.015	0.011	0.008
5-	0.012	0.018	0.030	0.055	0.152	0.134	0.052	0.028	0.017	0.012	0.008
6-С	0.012	0.018	0.030	0.054	0.147	0.140	0.052	0.029	0.017	0.012	0.008
7-	0.011	0.016	0.024	0.038	0.054	0.053	0.036	0.023	0.015	0.011	0.008
8-	0.010	0.013	0.017	0.024	0.029	0.029	0.023	0.017	0.013	0.010	0.007
9-	0.008	0.010	0.013	0.015	0.017	0.017	0.015	0.013	0.010	0.008	0.006
10-	0.006	0.008	0.010	0.011	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005
11-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.1524701 долей ПДКмр  
 = 0.0304940 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Х_м = -12.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) Y_м = 573.0 м  
 При опасном направлении ветра : 137 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qс : 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.021: 0.026: 0.028: 0.029: 0.023: 0.022:

Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0293025 доли ПДКмр |  
| 0.0058605 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 0.92 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
---- Обь.Пл Ист.--- ---М-(Mq)--- C[доли ПДК] ----- -----b=C/M ---							
1	004301 6010	П1	0.0556	0.024380	83.2	83.2	0.438792080
2	004301 0002	T	0.0121	0.004870	16.6	99.8	0.403578818
-----							
В сумме =				0.029250	99.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000053	0.2		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

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

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	Alt	F	КР	Дп	Выброс
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
Обь.Пл Ист.															
004301 0001 T	2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0	86.19	62.60				1.0	1.000	0	0.0000242	
004301 0002 T	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53				1.0	1.000	0	0.0156867	
004301 6006 П1	2.0					0.0	223.73	51.78	4.70	0	1.0	1.000	0	0.0000071	
004301 6010 П1	2.0					0.0	262.54	278.16	12.12	12.12	0	1.0	1.000	0	0.0090287

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- 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\Обь.Пл	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$						
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1	004301 0001	0.000024	T	0.002526	0.80	11.3						
2	004301 0002	0.015687	T	2.022182	0.63	9.6						
3	004301 6006	0.00000715	П1	0.000638	0.50	11.4						
4	004301 6010	0.009029	П1	0.806184	0.50	11.4						
-----												
Суммарный $M_q =$				0.024747 г/с								
Сумма $C_m$ по всем источникам =				2.831531 долей ПДК								
-----												
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.60 м/с								

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.6 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1															
Координаты центра : X=				555 м;	Y=				6						
Длина и ширина : L=				5670 м;	B=				5670 м						
Шаг сетки (dX=dY) : D=				567 м											

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
-----															
*-----															
1	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	1
-----															
2	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	2
-----															

3-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.006	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	-	3
4-	0.002	0.003	0.005	0.008	0.011	0.011	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	-	4
5-	0.002	0.003	0.006	0.011	0.033	0.026	0.010	0.005	0.003	0.002	0.001	-	5
6-С	0.002	0.003	0.006	0.011	0.027	0.025	0.010	0.005	0.003	0.002	0.001	-	6
7-	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.010	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	-	7
8-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	-	8
9-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-	9
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	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	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 ----->  $C_m = 0.0329406$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.0131763$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -12.0$  м  
 (Х-столбец 5, Y-строка 5)  $Y_m = 573.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 136 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК_{м.р} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:  
 x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:  
 Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0056660$  доли ПДК_{мр} |  
 $| 0.0022664$  мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 201 град.  
 и скорости ветра 1.56 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
Обь. Пл Ист.			M-(Mg)	C[доли ПДК]			b=C/M		
1	004301 0002	T	0.0157	0.003939	69.5	69.5	0.251074314		
2	004301 6010	П1	0.009029	0.001722	30.4	99.9	0.190749511		
-----									
В сумме =				0.005661	99.9				
Суммарный вклад остальных =				0.000005	0.1				

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40  
 Примесь :0328 - Сажа (583)  
 ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Обь.Пл Ист.		М-	М-	М-	М-	М-	градС-	М-	М-	М-	М-	М-	М-	М-	г/с-
004301 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0	86.19	62.60					3.0	1.000	0.0000150
004301 0002	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53					3.0	1.000	0.0002011
004301 6010	П	2.0			0.0	262.54	278.16	12.12	12.12	0.30	1.000	0.0238130			

#### 4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :0328 - Сажа (583)  
 ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _т - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С _т	U _т	X _т			
п/п-Объ. Пл. Ист.				[доли ПДК]	[м/с]		[м]		
1	004301 0001	0.000015	T	0.012523	0.80	5.6			
2	004301 0002	0.002011	T	2.074033	0.63	4.8			
3	004301 6010	0.023813	П1	17.010349	0.50	5.7			
Суммарный М _с = 0.025839 г/с									
Сумма С _т по всем источникам = 19.096905 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.51 м/с				

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0328 - Сажа (583)

ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(U_{мр}) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.51 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Примесь :0328 - Сажа (583)

ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1									
Координаты центра : X= 555 м; Y= 6									
Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м									
Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м									

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	- 3
4-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.010	0.010	0.006	0.003	0.002	- 4
5-	0.001	0.002	0.004	0.010	0.041	0.036	0.009	0.004	0.002	- 5
6-С	0.001	0.002	0.004	0.010	0.041	0.039	0.010	0.004	0.002	- 6
7-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.010	0.010	0.006	0.003	0.002	- 7
8-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 9
10-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 10
11-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 11
-----C-----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0406734 долей ПДК_{мр}  
= 0.0061010 мг/м³Достигается в точке с координатами: X_м = -12.0 м( X-столбец 5, Y-строка 5) Y_м = 573.0 м

При опасном направлении ветра : 137 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Примесь :0328 - Сажа (583)

ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041070 доли ПДКмр |  
| 0.0006161 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния	b=C/M	
1	004301 6010	П	0.0238	0.003826	93.2	93.2	0.160682142		
2	004301 0002	Т	0.002011	0.000279	6.8	100.0	0.138916343		
В сумме =				0.004106	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000001	0.0				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	KP	Ди	Выброс
Обь.Пл Ист.		М	М	М	М	М	М	градС	М	М	М	М	М	М	гр.
004301 0001 Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0	86.19	62.60				1.0	1.000	0	0.0003528	
004301 0002 Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53				1.0	1.000	0	0.0040222	
004301 6010 П	2.0			0.0	262.54	278.16	12.12	12.12	0	1.0	1.000	0	0.0094194		

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники						Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm			
1	004301 0001	0.000353	Т	0.029453	0.80	11.3			
2	004301 0002	0.004022	Т	0.414807	0.63	9.6			
3	004301 6010	0.009419	П	0.672856	0.50	11.4			
Суммарный Mq=		0.013794	г/с						
Сумма Cm по всем источникам =		1.117116	долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.56	м/с						

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	555 м; Y=	6
Длина и ширина : L=	5670 м; B=	5670 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	567 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
4-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
5-	0.001	0.001	0.002	0.005	0.013	0.011	0.004	0.002	0.001	0.001
6-C	0.001	0.001	0.002	0.005	0.013	0.011	0.004	0.002	0.001	0.001
7-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
10-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
11-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.
-----C-----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0127370 долей ПДК_{мр}  
= 0.0063685 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = -12.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Y_м = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 45 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.0023399 доли ПДК_{мр}|

| 0.0011699 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 200 град.

и скорости ветра 0.93 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
---	[Объ.Пл	Ист.]	---	M-(Mg)	---	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	004301	6010	П1	0.009419	0.001650	70.5	70.5	0.175191849	
2	004301	0002	Т	0.004022	0.000653	27.9	98.4	0.162250489	
В сумме = 0.002303 98.4									
Суммарный вклад остальных = 0.000037 1.6									

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 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.							градС								
004301 0001 Т		2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0	86.19	62.60					1.0	1.000	0.0008340
004301 0002 Т		2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53					1.0	1.000	0.0100556
004301 6006 П1		2.0			0.0	223.73	51.78	4.70	4.70	0	1.0	1.000	0.0004877		
004301 6010 П1		2.0			0.0	262.54	278.16	12.12	12.12	0	1.0	1.000	0.07932500		

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Обь.Пл Ист.							п/п	Обь.Пл Ист.						
1	[004301 0001]	0.000834	Т	0.006963	0.80	11.3		1	[004301 0001]	0.000834	Т	0.006963	0.80	11.3	
2	[004301 0002]	0.010056	Т	0.103702	0.63	9.6		2	[004301 0002]	0.010056	Т	0.103702	0.63	9.6	
3	[004301 6006]	0.000488	П1	0.003484	0.50	11.4		3	[004301 6006]	0.000488	П1	0.003484	0.50	11.4	
4	[004301 6010]	0.793250	П1	5.666427	0.50	11.4		4	[004301 6010]	0.793250	П1	5.666427	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.804627 г/с															
Сумма См по всем источникам = 5.780574 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1															
Координаты центра : X= 555 м; Y= 6															
Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м															
Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м															

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1-	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.002
2-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.003
3-	0.005	0.006	0.008	0.011	0.014	0.014	0.011	0.008	0.006	0.003
4-	0.005	0.007	0.011	0.018	0.025	0.024	0.017	0.011	0.007	0.004
5-	0.006	0.008	0.014	0.025	0.068	0.064	0.024	0.014	0.008	0.004
6-С	0.006	0.008	0.014	0.025	0.073	0.069	0.025	0.014	0.008	0.004
7-	0.005	0.008	0.012	0.018	0.025	0.025	0.018	0.011	0.007	0.004
8-	0.005	0.006	0.008	0.012	0.014	0.014	0.011	0.008	0.006	0.003
9-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.003
10-	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.002
11-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
-----C-----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0728206 долей ПДКмр  
= 0.3641028 мг/м3



Достигается в точке с координатами:  $X_m = -12.0$  м  
(Х-столбец 5, Y-строка 6)  $Y_m = 6.0$  м  
При опасном направлении ветра : 45 град.  
и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.011: 0.011:  
Сс : 0.045: 0.045: 0.044: 0.042: 0.050: 0.062: 0.067: 0.070: 0.056: 0.054:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0141000 доли ПДКмр|  
| 0.0704998 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 0.92 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния		
Обь.Пл Ист.	М	(Mq)	С	[доли ПДК]			b=C/M		
1	004301	6010	П1	0.7933	0.013923	98.7	98.7	0.017551685	
В сумме =				0.013923	98.7				
Суммарный вклад остальных =				0.000177	1.3				

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Дп	Выброс
Обь.Пл Ист.															
004301	6006	П1	2.0			0.0	223.73	51.78	4.70	4.70	0	1.0	1.000	0	0.0000275

## 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40  
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															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm		п/п	Обь.Пл Ист.	[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	004301	6006	П1	0.000028	0.049110	0.50	11.4								
Суммарный Mq=				0.000028	г/с										
Сумма Cm по всем источникам =				0.049110	долей ПДК										
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с										
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm <				0.05	долей ПДК										

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :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 : 5670x5670 с шагом 567  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(U_{мр}) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

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

ПДК_{м.р} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

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

ПДК_{м.р} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

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

(615)  
ПДК_{м.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	Di	Выброс
Обь.Пл	Ист.														
004301	6006	П1	2.0			0.0	223.73	51.78	4.70	4.70	0.3	0.0	1.000	0.0	0.0001210

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

(615)  
ПДК_{м.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		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
1	004301 6006	0.000121	П1	0.064825	0.50	5.7		1	004301 6006	0.000121	П1	0.064825	0.50	5.7	
Суммарный Мq= 0.000121 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.064825 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

(615)  
ПДК_{м.р} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(U_{мр}) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

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

(615)  
ПДК_{м.р} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |  
 | Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-C	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	^	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
-----C-----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cм = 0.0003537 долей ПДКмр  
 = 0.0000707 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -12.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

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

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0000105 доли ПДКмр|

| 0.0000021 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 198 град.  
и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Имя	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Объ. Пл Ист.	Ист.	М	(Mg)	С	[доли ПДК]	b=C/M	
1	004301	6006	П1	0.00012100	0.000011	100.0	0.086813301
В сумме = 0.000011 100.0							

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:40

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников



Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
~~~~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
~~~~~	

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0048483 доли ПДКмр|  
| 0.0009697 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
Объ.Пл Ист.			M(Mq)	C[доли ПДК]		b=C/M			
1	004301 6007 ПИ		0.0148	0.004848	100.0	100.0	0.327939659		
~~~~~									
В сумме =				0.004848	100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

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	Alt	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.															
004301 6007 ПИ		2.0				0.0	102.94	26.11	16.32	16.32	0 1.0	1.000	0	0.0376389	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

- 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	004301 6007	0.037639	ПИ	2.240550	0.50	11.4									
~~~~~															
Суммарный Mq=				0.037639	г/с										
Сумма Cm по всем источникам =				2.240550	долей ПДК										
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с										

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |  
 | Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
3-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
4-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.007	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001
5-	0.002	0.004	0.006	0.010	0.017	0.017	0.013	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001
6-С	0.003	0.004	0.007	0.013	0.0218	0.022	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	С- 6
7-	0.002	0.004	0.006	0.010	0.016	0.012	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	7-
8-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	8-
9-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	9-
10-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	10-
11-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	11-
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2178904 долей ПДКмр  
 = 0.1307343 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м  
 (Х-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 80 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-----

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041144 доли ПДКмр |  
 | 0.0024687 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
 и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния		
----	Объ. Пл	Ист.	-----	М-(Mg)	-----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M	----
1	004301	6007	П1	0.0376	0.004114	100.0	100.0	0.109313	190
В сумме = 0.004114 100.0									

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Обь.Пл	Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
004301	6007	П1	2.0		0.0	102.94	26.11	16.32	16.32	0	1.0	1.000	0	0.0112917	

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутановый спирт) (102)

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
1	004301	6007	П1	0.011292	4.032990	0.50	11.4	1	004301	6007	П1	0.011292	4.032990	0.50	11.4
Суммарный Мq= 0.011292 г/с															
Сумма См по всем источникам = 4.032990 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутановый спирт) (102)

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутановый спирт) (102)

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	555 м;	Y=	6
Длина и ширина : L=	5670 м;	B=	5670 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	567 м		

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-----C-----											
1-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001 -1
2-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002 -2
3-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002 -3
4-	0.004	0.005	0.008	0.011	0.013	0.012	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002 -4
5-	0.004	0.006	0.011	0.018	0.031	0.023	0.013	0.008	0.005	0.004	0.003 -5
6-C	0.005	0.007	0.012	0.024	0.392	0.040	0.015	0.009	0.005	0.004	0.003-C-6
7-	0.004	0.006	0.011	0.017	0.028	0.022	0.013	0.008	0.005	0.004	0.002 -7
8-	0.004	0.005	0.008	0.011	0.013	0.012	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002 -8
9-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002 -9
10-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002 -10
11-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001 -11
-----C-----											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3922027 долей ПДКмр  
= 0.0392203 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0074060 доли ПДКмр|

| 0.0007406 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Имя	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния		
Обь. Пл Ист.	Ист.	Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	б=С/М				
1	004301	6007	П1	0.0113	0.007406	100.0	100.0	0.655883	193
В сумме =				0.007406	100.0				

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

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

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	Дн	Выброс
Обь.Пл Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
004301	6007	П1	2.0			0.0	102.94	26.11	16.32	16.32	0.10	1.000	0	0.0075278	

## 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm		п/л-Обь. Пл Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	004301	6007	П1	0.007528	0.053773	0.50	11.4								
Суммарный Mq=								0.007528 г/с							
Сумма Cm по всем источникам =								0.053773 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =								0.50 м/с							

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

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

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |

Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(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-	C	.	.	.	0.005	0.001	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; Cм = 0.0052294 долей ПДКмр

= 0.0261468 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -12.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

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

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0000987 долей ПДКмр|

0.0004937 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	----	----	----	----	----	----	----
1	004301	6007	П1	0.007528	0.000099	100.0	0.013117583
В сумме =				0.000099	100.0		

## 3. Исходные параметры источников.



Достигается в точке с координатами:  $X_m = -12.0$  м  
(Х-столбец 5, Y-строка 6)  $Y_m = 6.0$  м  
При опасном направлении ветра : 80 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41  
Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозоль) (1497*)  
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

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

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0005643 доли ПДКмр |  
| 0.0003950 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 202 град.
и скорости ветра 1.32 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|-------------|---|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния | | |
| Объ. Пл | Ист. | Ист. | М | М | М | М | М | М | М |
| 1 | 004301 | 6007 | П1 | 0.006022 | 0.000564 | 100.0 | 100.0 | 0.093697079 | |
| В сумме = | | | | 0.000564 | 100.0 | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

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

| Код | Тип | Н | D | W | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alt | F | КР | Дн | Выброс |
|---------|------|------|-----|---|----|-----|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ. Пл | Ист. | Ист. | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М |
| 004301 | 6007 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 102.94 | 26.11 | 16.32 | 16.32 | 0.1 | 0.1 | 1.000 | 0 | 0.0075278 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41
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

| - 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. | М | доли ПДК | м/с | м | |
| 1 | 004301 | 6007 | П1 | 0.007528 | 2.688660 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | |
| Суммарный Mq= | | | | 0.007528 | г/с | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | | | 2.688660 | долей ПДК | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 | м/с | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |
 Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 1- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 2- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 3- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 4- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 5- | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.020 | 0.015 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 6-С | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.016 | 0.261 | 0.027 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 |
| 7- | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.019 | 0.014 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 8- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 9- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 11- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_m = 0.2614685 долей ПДКмр
 = 0.0261469 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_m = -12.0 м(X-столбец 5, Y-строка 6) Y_m = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | C_s = 0.0049373 доли ПДКмр |

0.0004937 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 004301 | 6007 | П1 | 0.007528 | 0.004937 | 100.0 | 0.655879200 |

В сумме = 0.004937 100.0

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

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

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|--------------|------|---|-----|------|------|--------|------|--------|--------|----|-----|---|-----|-------|-----------|
| Обь. Пл Ист. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 004301 | 0002 | T | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 60.0 | 224.21 | 333.53 | | | | 1.0 | 1.000 | 0.0004827 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

| Источники | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|--------------|----------|-----|----------|------|------------------------|--|--|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | |
| п/п | Обь. Пл Ист. | | | | | | | |
| 1 | 004301 0002 | 0.000483 | T | 0.829613 | 0.63 | 9.6 | | |
| Суммарный Мq= 0.000483 г/с | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.829613 долей ПДК | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

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

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|---------|----|--------|
| Координаты центра : X= | 555 м; | Y= | 6 |
| Длина и ширина : L= | 5670 м; | B= | 5670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 567 м | | |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-----C----- | | | | | | | | | | |
| 1- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | - 1 |
| 2- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | - 2 |
| 3- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | - 3 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | - 4 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.010 | 0.008 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | - 5 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.008 | 0.006 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | С- 6 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | - 7 |
| 8- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | - 8 |
| 9- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | - 9 |
| 10- | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | - 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 11 |
| -----C----- | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0097313 долей ПДКмр

= 0.0002919 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xм = -12.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 573.0 м

При опасном направлении ветра : 135 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

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

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(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] | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | |

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

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

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0016198 доли ПДКмр|

| 0.0000486 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 1.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|------------|-------------|-----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
| Объ. Пл Ист. | | | M-(Mq) | С[доли ПДК] | b=C/M | | |
| 1 | 004301 0002 | T | 0.00048267 | 0.001620 | 100.0 | 100.0 | 3.3559866 |
| В сумме = | | | | 0.001620 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/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 | Дн | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|------|--------|--------|----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| Объ.Пл Ист. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 004301 0002 | T | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 60.0 | 224.21 | 333.53 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0004827 |

4. Расчетные параметры Cм,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|-------------|---|-----|------------------------|-------|-----|--|
| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm | |
| п/п-Объ.Пл Ист. | | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 004301 0002 | T | | 0.497768 | 0.63 | 9.6 | |
| Суммарный Mq= | | | | 0.000483 г/с | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | | | 0.497768 долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.63 м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Uмр) м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 555 м; Y= 6
 Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0($U_{мр}$) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| *- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | 3 |
| 4- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | 4 |
| 5- | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.006 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | 5 |
| 6-С | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | С- 6 |
| 7- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | 7 |
| 8- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0058388$ долей ПДКмр= 0.0002919 мг/м<sup>3</sup>Достигается в точке с координатами: $X_m = -12.0$ м(X-столбец 5, Y-строка 5) $Y_m = 573.0$ м

При опасном направлении ветра : 135 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0009719$ долей ПДКмр || 0.0000486 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 1.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|------------|----------|-------------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
| --- | Объ.Пл | Ист. | --- | М-(Mg) | --- | С[доли ПДК] | ----- |
| 1 | 004301 | 0002 | T | 0.00048267 | 0.000972 | 100.0 | 100.0 |
| В сумме = | | | | 0.000972 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Дп | Выброс |
|-------------|------|----|-----|----|----|-----|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл Ист. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 004301 | 6007 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 102.94 | 26.11 | 16.32 | 16.32 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0052694 |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | | | | | | | |
| п/п-Объ.Пл Ист. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 004301 6007 | 0.005269 | П1 | 0.537732 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= 0.005269 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.537732 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м | | | | | | | | | | | | | | | |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-----C----- | | | | | | | | | | |
| 1- | . | . | . | 0.000 | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | 2 |
| 3- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 3 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 4 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 5 |
| 6-C | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.052 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 6 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 7 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 8 |
| 9- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 9 |
| 10- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| -----C----- | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0522937$ долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.0183028 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: $X_m = -12.0$ м

(X-столбец 5, Y-строка 6) $Y_m = 6.0$ м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0($U_{мр}$) 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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0009875$ доли ПДК<sub>мр</sub> |

| 0.0003456 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-------------|-------------|-----|----------|-------------|----------|--------|-------------|
| Обь.Пл Ист. | Ист. | М | (Mg) | C[доли ПДК] | b=C/M | | |
| 1 | 004301 6007 | П1 | 0.005269 | 0.000987 | 100.0 | 100.0 | 0.187394261 |
| В сумме = | | | | 0.000987 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1411 = 0.04 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 | Дп | Выброс |
|-------------|------|-----|---|-----|-----|--------|-------|-------|-------|------|-------|-----|-----------|----|--------|
| Обь.Пл Ист. | Ист. | М | м | м/с | м/с | град | С | м | м | м | г/с | | | | |
| 004301 6007 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 102.94 | 26.11 | 16.32 | 16.32 | 0.10 | 1.000 | 0.0 | 0.0000607 | | |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1411 = 0.04 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-Обь.Пл Ист. | Ист. | М | доли ПДК | м/с | м | |
| 1 | 004301 6007 | 0.000061 | П1 | 0.054218 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный $M_q =$ | | 0.000061 | г/с | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | 0.054218 | долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 | м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1411 = 0.04 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41
 Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
 ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |
 | Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| * | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6-C | . | . | . | . | 0.005 | 0.001 | . | . | . | . | . | C- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0052726 долей ПДКмр
 = 0.0002109 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 6.0 м
 При опасном направлении ветра : 80 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41
 Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
 ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 |-----|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 |-----|

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0000996 долей ПДКмр |
 | 0.0000040 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.
 и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
 |----|Обь.Пл Ист.|-|---M-(Mq)-|-C[доли ПДК]|-----|-----|b=C/M ---|

| | | | | | | | | | |
|-------|-----------|------|----------|------------|----------|-------|-------|-----------|--|
| 1 | 004301 | 6007 | П1 | 0.00006072 | 0.000100 | 100.0 | 100.0 | 1.6396985 | |
| ----- | | | | | | | | | |
| | В сумме = | | 0.000100 | 100.0 | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | AI | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|------|----|-----|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл Ист. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 004301 | 6010 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 262.54 | 278.16 | 12.12 | 12.12 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0523800 |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|------|-----|------------|----|----------|------|------------------------|--------|------|-----|------------|------|----|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| п/п-Объ. Пл Ист.- | ----- | | | [доли ПДК] | | | ---- | п/п-Объ. Пл Ист.- | ----- | | | [м/с]----- | | | |
| 1 | 004301 | 6010 | | 0.052380 | П1 | 0.374166 | | 1 | 004301 | 6010 | | 0.50 | 11.4 | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= 0.052380 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.374166 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м | | | | | | | | | | | | | | | |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|--------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-----C----- | | | | | | | | | | |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | 2 |
| 3- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | 3 |
| 4- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 4 |
| 5- | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 5 |
| 6-C | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | C-6 |
| 7- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 7 |
| 8- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | 8 |
| 9- | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
 Примесь : 2752 - Уайт-спирит (1294\*)
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 001 г.Астана.
 Объект : 0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41
 Примесь : 2752 - Уайт-спирит (1294\*)
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 555 м; Y= 6
 Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | 2 |
| 3- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | 3 |
| 4- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | 4 |
| 5- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | 5 |
| 6-С | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.042 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | С- 6 |
| 7- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | 7 |
| 8- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | 8 |
| 9- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0424235$ долей ПДКмр
 = 0.0424235 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -12.0$ м
 (X-столбец 5, Y-строка 6) $Y_m = 6.0$ м
 При опасном направлении ветра : 80 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 001 г.Астана.
 Объект : 0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41
 Примесь : 2752 - Уайт-спирит (1294\*)
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
 Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0008011$ доли ПДКмр |
 | 0.0008011 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния | | |
| Объ.Пл Ист. | | М | (Mq) | С | доли ПДК | | b=C/M | | |
| 1 | 004301 6007 | П1 | 0.0122 | 0.000801 | 100.0 | 100.0 | 0.065588415 | | |
| В сумме = | | | | 0.000801 | 100.0 | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Ан | F | КР | Ди | Выброс |
|--------------|-----|-----|------|------|--------|--------|--------|--------|-------|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| Объ. Пл Ист. | | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М |
| 004301 0001 | T | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0 | 86.19 | 62.60 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0079500 | |
| 004301 0002 | T | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 60.0 | 224.21 | 333.53 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0048267 | |
| 004301 6003 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 353.63 | 315.22 | 7.08 | 7.08 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000001 | |
| 004301 6004 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 338.85 | 281.19 | 12.32 | 12.32 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0020298 | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|------------|-----|------------------------|-----------|------|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| н/п-Объ.Пл Ист. | | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 004301 0001 | 0.007950 | T | 0.331850 | 0.80 | 11.3 |
| 2 | 004301 0002 | 0.004827 | T | 0.248884 | 0.63 | 9.6 |
| 3 | 004301 6003 | 0.00000012 | П1 | 0.000004 | 0.50 | 11.4 |
| 4 | 004301 6004 | 0.002030 | П1 | 0.072497 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq= | | | | 0.014807 | г/с | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | | | 0.653236 | долей ПДК | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.70 | м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.7 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | |
|--|-------------------|
| Координаты центра : X= | 555 м; Y= 6 |
| Длина и ширина : L= | 5670 м; B= 5670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 567 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | 2 |
| 3- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | 3 |

```

4-| . 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 . . | -4
5-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.004 0.002 0.001 0.001 . . | -5
6-| 0.001 0.001 0.001 0.003 0.034 0.003 0.002 0.001 0.001 . . | C- 6
7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 . . | -7
8-| . 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 . . | -8
9-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . | -9
10-| . . . 0.001 0.001 0.001 . . . . . | -10
11-| . . . . . . . . . . . | -11
|-----C-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0342003$ долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.0342003 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: $X_m = -12.0$ м

(X-столбец 5, Y-строка 6) $Y_m = 6.0$ м

При опасном направлении ветра : 60 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(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] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011811 долей ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0011811 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 2.09 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|--|--------|-------|----------|----------|------------|----------|---------------|-------------|--|
| [Ном.] | [Код] | [Тип] | [Выброс] | [Вклад] | [Вклад в%] | [Сум. %] | [Кэф.влияния] | | |
| ---[Обь.Пл Ист.]---[М-(Мг)]---[C[доли ПДК]]-----[b=C/M]--- | | | | | | | | | |
| 1 | 004301 | 0001 | T | 0.007950 | 0.000608 | 51.5 | 51.5 | 0.076460652 | |
| 2 | 004301 | 0002 | T | 0.004827 | 0.000448 | 37.9 | 89.4 | 0.092752218 | |
| 3 | 004301 | 6004 | П | 0.002030 | 0.000126 | 10.6 | 100.0 | 0.061838575 | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.001181 | 100.0 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 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 | Дп | Выброс |
|---|------|---|-----|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Обь.Пл Ист.]---[М]---[М]---[М/с]---[градС]---[М]---[М]---[М/с]---[гр.]---[г/с]--- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 004301 | 6009 | П | 2.0 | | | 0.0 | 184.34 | 172.22 | 15.54 | 15.54 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0002200 |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----|--------------------------------------|------------------------|-----|--|--|--|
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | |
| -п/п-Объ.Пл Ист. | | | | -----[доли ПДК]-----[м/с]-----[м]--- | | | | | |
| 1 | 004301 6009 | 0.000220 | П1 | 0.047146 | 0.50 | 5.7 | | | |
| Суммарный Мq= 0.000220 г/с | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.047146 долей ПДК | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:41

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|---|---|-----|--------|--------|-------|-------|------|-------|------------|---|----|----|------------------------|
| Объ.Пл Ист. | | | | | | | | | | | | | | | гр.-----м-----г/с----- |
| 004301 6001 П1 | 2.0 | | | 0.0 | 231.71 | 282.13 | 10.46 | 10.46 | 0.30 | 1.000 | 0.00097400 | | | | |
| 004301 6002 П1 | 2.0 | | | 0.0 | 111.62 | 410.91 | 12.24 | 12.24 | 0.30 | 1.000 | 0.02130000 | | | | |
| 004301 6006 П1 | 2.0 | | | 0.0 | 223.73 | 51.78 | 4.70 | 4.70 | 0.30 | 1.000 | 0.0000513 | | | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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/п-Объ.Пл Ист. | | | | -----[доли ПДК]-----[м/с]-----[м]--- | | | | | |
| 1 | 004301 6001 | 0.009740 | П1 | 3.478789 | 0.50 | 5.7 | | | |
| 2 | 004301 6002 | 0.213000 | П1 | 76.076187 | 0.50 | 5.7 | | | |
| 3 | 004301 6006 | 0.000051 | П1 | 0.018334 | 0.50 | 5.7 | | | |
| Суммарный Мq= 0.222791 г/с | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 79.573311 долей ПДК | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |
 | Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 2- | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 3- | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.017 | 0.021 | 0.019 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 4- | 0.005 | 0.009 | 0.018 | 0.034 | 0.058 | 0.045 | 0.023 | 0.012 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| 5- | 0.006 | 0.010 | 0.022 | 0.062 | 0.578 | 0.124 | 0.033 | 0.015 | 0.007 | 0.004 | 0.003 |
| 6- | 0.005 | 0.010 | 0.021 | 0.050 | 0.150 | 0.088 | 0.030 | 0.014 | 0.007 | 0.004 | 0.003 |
| 7- | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.025 | 0.035 | 0.031 | 0.019 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.002 |
| 8- | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.016 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 9- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 10- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.5775448 долей ПДКмр
 = 0.1732634 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 573.0 м
 При опасном направлении ветра : 143 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:
 x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:
 Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011: 0.015: 0.017: 0.019: 0.014: 0.013:
 Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0190510 доли ПДКмр |
| 0.0057153 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------------------------|--------|-------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ. Пл. Ист. | М | М(Мг) | С(доли ПДК) | б=С/М | | | |
| 1 | 004301 | 6002 | П | 0.2130 | 0.018491 | 97.1 | 0.086812295 |
| В сумме = | | | | 0.018491 | 97.1 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000560 | 2.9 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Al | F | КР | Дн | Выброс |
|---------------|------|---|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|----|-----|-------|----|-----------|
| Объ. Пл. Ист. | М | М | М/с | М/с | М/с | М/с | град | М | М | М | М | М | М | М | г/с |
| 004301 | 6008 | П | 2.0 | | | 0.0 | 23.90 | 56.41 | 16.06 | 16.06 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1180000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|---------------|------|-------|------------------------|-----------|------------|------------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| п/п | Объ. Пл. Ист. | М | М(Мг) | С(доли ПДК) | б=С/М | М | |
| 1 | 004301 | 6008 | П | 0.118000 | П | 126.436493 | 0.50 5.7 |
| Суммарный Мq= | | | | 0.118000 | г/с | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 126.436493 | долей ПДК | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 | м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |
Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----C----- | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 2- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.003 |
| 3- | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.018 | 0.021 | 0.019 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.003 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 4- | 0.008 | 0.013 | 0.023 | 0.038 | 0.048 | 0.040 | 0.025 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | - | 4 |
| 5- | 0.009 | 0.017 | 0.036 | 0.083 | 0.175 | 0.094 | 0.039 | 0.019 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | - | 5 |
| 6-С | 0.010 | 0.019 | 0.042 | 0.134 | 0.623 | 0.166 | 0.047 | 0.021 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | С- | 6 |
| 7- | 0.009 | 0.016 | 0.033 | 0.072 | 0.129 | 0.080 | 0.037 | 0.018 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | - | 7 |
| 8- | 0.007 | 0.012 | 0.021 | 0.033 | 0.041 | 0.035 | 0.022 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | - | 8 |
| 9- | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.016 | 0.018 | 0.017 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | - | 9 |
| 10- | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - | 10 |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - | 11 |
| -----C----- | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 10.6234579 долей ПДК<sub>мр</sub>
= 1.0623458 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -12.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 35 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.35 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(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 | |
| ~~~~~ | |

у= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.014: 0.013:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0186461 доли ПДК<sub>мр</sub>
| 0.0018646 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 205 град.

и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|-------------|-----------|--------|-------------|-------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния | | |
| Обь. Пл Ист. | | | M-(Mq) | С[доли ПДК] | b=C/M | | | | |
| 1 | 004301 | 6008 | П1 | 0.1180 | 0.018646 | 100.0 | 100.0 | 0.158017665 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.018646 | 100.0 | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | АнF | F | КР | Ди | Выброс |
|--------------------------|------|------|-----|------|------|--------|--------|--------|--------|-------|------|-------|-----|-----------|-----------|
| Обь. | Пл | Ист. | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М |
| ----- Примесь 0301 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 004301 | 0001 | T | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0 | 86.19 | 62.60 | | | | 1.0 | 1.000 | 0.0001490 |
| 004301 | 0002 | T | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 60.0 | 224.21 | 333.53 | | | | 1.0 | 1.000 | 0.0120667 |
| 004301 | 6006 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 223.73 | 51.78 | 4.70 | 4.70 | 0.10 | 1.000 | 0.0 | 0.0000440 | |
| 004301 | 6010 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 262.54 | 278.16 | 12.12 | 12.12 | 0.10 | 1.000 | 0.0 | 0.0555620 | |
| ----- Примесь 0330 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 004301 | 0001 | T | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0 | 86.19 | 62.60 | | | | 1.0 | 1.000 | 0.0003528 |
| 004301 | 0002 | T | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 60.0 | 224.21 | 333.53 | | | | 1.0 | 1.000 | 0.0040222 |
| 004301 | 6010 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 262.54 | 278.16 | 12.12 | 12.12 | 0.10 | 1.000 | 0.0 | 0.0094194 | |

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 :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

| | | | | | | | |
|--|-------------|----------|-----|------------------------|-------|-------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m | |
| п/п-Объ. Пл. Ист. | | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 004301 0001 | 0.001450 | T | 0.060543 | 0.80 | 11.3 | |
| 2 | 004301 0002 | 0.068378 | T | 3.525852 | 0.63 | 9.6 | |
| 3 | 004301 6006 | 0.000220 | П1 | 0.007858 | 0.50 | 11.4 | |
| 4 | 004301 6010 | 0.296649 | П1 | 10.595263 | 0.50 | 11.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.366697$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 14.189516 долей ПДК | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.53$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 555 м; Y= 6
Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | |
| *-----C----- | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | -1 |
| 2- | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | -2 |
| 3- | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.032 | 0.031 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | -3 |
| 4- | 0.012 | 0.017 | 0.026 | 0.041 | 0.058 | 0.057 | 0.040 | 0.025 | 0.016 | 0.012 | 0.008 | -4 |
| 5- | 0.013 | 0.019 | 0.032 | 0.059 | 0.165 | 0.145 | 0.057 | 0.031 | 0.018 | 0.013 | 0.009 | -5 |
| 6-C | 0.013 | 0.019 | 0.032 | 0.059 | 0.160 | 0.151 | 0.057 | 0.031 | 0.018 | 0.013 | 0.009 | -6 |
| 7- | 0.012 | 0.017 | 0.026 | 0.041 | 0.058 | 0.058 | 0.039 | 0.025 | 0.016 | 0.012 | 0.008 | -7 |
| 8- | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.031 | 0.031 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | -8 |
| 9- | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | -9 |
| 10- | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | -10 |
| 11- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -11 |
| -----C----- | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.1650898$

Достигается в точке с координатами: $X_m = -12.0$ м

(X-столбец 5, Y-строка 5) $Y_m = 573.0$ м

При опасном направлении ветра : 137 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(U<sub>мр</sub>) 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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.023: 0.028: 0.030: 0.032: 0.025: 0.024:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0316420 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 200 град.
и скорости ветра 0.92 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|--|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния | | |
| Объ.Пл Ист. М-(Mq) C[доли ПДК] b=C/M | | | | | | | | | |
| 1 | 004301 6010 | П1 | 0.2966 | 0.026033 | 82.3 | 82.3 | 0.087758355 | | |
| 2 | 004301 0002 | Т | 0.0684 | 0.005519 | 17.4 | 99.7 | 0.080715321 | | |
| В сумме = 0.031553 99.7 | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.000089 0.3 | | | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

| Код | Тип | 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 0184----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 004301 6005 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 337.74 | 170.24 | 13.70 | 13.70 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 3.8E-10 | | |
| Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 004301 0001 | Т | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0 | 86.19 | 62.60 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0003528 | |
| 004301 0002 | Т | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 60.0 | 224.21 | 333.53 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0040222 | |
| 004301 6010 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 262.54 | 278.16 | 12.12 | 12.12 | 0 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0094194 | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :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 См = См1/ПДК1 +...+ Смn/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 См - 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 | 004301 6005 | 0.00000040 | П1 | 0.000043 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | | | | | | | | |
| 2 | 004301 0001 | 0.000706 | Т | 0.029453 | 0.80 | 11.3 | 1.0 | | | | | | | | |
| 3 | 004301 0002 | 0.008044 | Т | 0.414804 | 0.63 | 9.6 | 1.0 | | | | | | | | |
| 4 | 004301 6010 | 0.018839 | П1 | 0.672856 | 0.50 | 11.4 | 1.0 | | | | | | | | |
| Суммарный Mq= 0.027589 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 1.117157 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(U<sub>мр</sub>) м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |
 Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(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- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 1 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 4 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.013 | 0.011 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 5 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.013 | 0.011 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | С- 6 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 7 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8 |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9 |
| 10- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 10 |
| 11- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | - 11 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.0127370$ Достигается в точке с координатами: $X_m = -12.0$ м(X-столбец 5, Y-строка 6) $Y_m = 6.0$ м

При опасном направлении ветра : 45 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q<sub>с</sub> [доли ПДК] |
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Q<sub>с</sub> : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0023399 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 200 град.

и скорости ветра 0.93 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------------------------|--------|-------|--------|----------|----------|--------|--------------------|
| ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1 | 004301 | 6010 | П1 | 0.0188 | 0.001650 | 70.5 | 70.5 0.087595925 |
| 2 | 004301 | 0002 | T | 0.008044 | 0.000653 | 27.9 | 98.4 0.081125207 |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| В сумме = | | | | 0.002303 | 98.4 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000037 | 1.6 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | [Тип] | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | [Al] | F | КР | [Ди] | Выброс |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------------|
| Объ.Пл | Ист. | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| -----Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 004301 | 0001 | T | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0 | 86.19 | 62.60 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0003528 |
| 004301 | 0002 | T | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 60.0 | 224.21 | 333.53 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0040222 |
| 004301 | 6010 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 262.54 | 278.16 | 12.12 | 12.12 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0094194 | |
| -----Примесь 0342----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 004301 | 6006 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 223.73 | 51.78 | 4.70 | 4.70 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000275 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------|----------|-------|----------|-------|-------|-------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная | | | | | | | | | | | | | | | |
| концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + ... + C_{mn}/ПДКn$ | | | | | | | | | | | | | | | |
| - 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 | [004301 0001] | 0.000706 | T | 0.029453 | 0.80 | 11.3 | | | | | | | | | |
| 2 | [004301 0002] | 0.008044 | T | 0.414804 | 0.63 | 9.6 | | | | | | | | | |
| 3 | [004301 6010] | 0.018839 | П1 | 0.672856 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| 4 | [004301 6006] | 0.001375 | П1 | 0.049110 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.028964$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 1.166224 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(U<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>=0.56 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(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- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 1 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 4 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.013 | 0.011 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 5 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.013 | 0.011 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | С- 6 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 7 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8 |

```

9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 9
|
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |-10
|
11-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-11
|
|-----C-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.0127902$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -12.0$ м
 (X-столбец 5, Y-строка 6) $Y_m = 6.0$ м
 При опасном направлении ветра : 45 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

```

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
| При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
|-----|

```

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024275 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 200 град.

и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|---|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| --- Объ.Пл Ист. --- М(Мг) --- С[доли ПДК] --- b=С/М --- | | | | | | | | | |
| 1 | 004301 | 6010 | П1 | 0.0188 | 0.001627 | 67.0 | 0.086339369 | | |
| 2 | 004301 | 0002 | Т | 0.008044 | 0.000674 | 27.8 | 0.083805040 | | |
| 3 | 004301 | 6006 | П1 | 0.001375 | 0.000088 | 3.6 | 0.064085871 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.002389 | 98.4 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000039 | 1.6 | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в

пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Дн | Выброс |
|---|------|----|-----|----|-----|--------|-------|------|------|-------|-------|---|-----------|----|--------|
| Объ.Пл Ист. --- М --- м/с --- м3/с --- градС --- м --- м --- м --- гр. --- г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0342----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 004301 | 6006 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 223.73 | 51.78 | 4.70 | 4.70 | 0 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000275 | | |
| ----- Примесь 0344----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 004301 | 6006 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 223.73 | 51.78 | 4.70 | 4.70 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0001210 | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :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 См = См1/ПДК1 +...+ Смn/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 См - концентрация одиночного источника, |

```


| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
|--|---------------|----------|-----|----------|------------------------|------|-----|--|--|
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | Мq | Тип | См | Um | Xm | F | | |
| -п/л-Объ.Пл Ист.-----[доли ПДК]-[м/с]-[м]----- | | | | | | | | | |
| 1 | [004301 6006] | 0.001375 | П1 | 0.049110 | 0.50 | 11.4 | 1.0 | | |
| 2 | [004301 6006] | 0.000605 | П1 | 0.064825 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | | |
| Суммарный Мq= 0.001980 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.113936 долей ПДК | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 555 м; Y= 6

Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|--------------|---|---|---|---|-------|-------|---|---|----|------|
| *-----C----- | | | | | | | | | | |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6- | С | . | . | . | 0.002 | 0.001 | . | . | . | С- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| -----C----- | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0018615

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 ФоП- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001026 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 198 град.
и скорости ветра 1.23 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|--|-------------|-------------|----------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| Объ.Пл Ист. | М(Мг) | С(доли ПДК) | б=С/М | | | | |
| 1 | 004301 6006 | П1 | 0.001980 | 0.000103 | 100.0 | 100.0 | 0.051804032 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2936 Пыль древесная (1039\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alt | F | КР | Дн | Выброс |
|--------------------------|-----|-----|---|-----|------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|----|----|--------|
| Объ.Пл Ист. | | М | М | М/с | М3/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | г/с |
| ----- Примесь 2902 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 004301 6009 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 184.34 | 172.22 | 15.54 | 15.54 | 0 3.0 | 1.000 | 0 0.0002200 | | | |
| ----- Примесь 2908 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 004301 6001 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 231.71 | 282.13 | 10.46 | 10.46 | 0 3.0 | 1.000 | 0 0.0097400 | | | |
| 004301 6002 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 111.62 | 410.91 | 12.24 | 12.24 | 0 3.0 | 1.000 | 0 0.2130000 | | | |
| 004301 6006 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 223.73 | 51.78 | 4.70 | 4.70 | 0 3.0 | 1.000 | 0 0.0000513 | | | |
| ----- Примесь 2936 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 004301 6008 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 23.90 | 56.41 | 16.06 | 16.06 | 0 3.0 | 1.000 | 0 0.1180000 | | | |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2936 Пыль древесная (1039\*)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------|----------|-----|-----------|------|-----|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn | | | | | | | | | | | | | | | |
| - 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 | Mq | Тип | См | Um | Xm | | | | | | | | | |
| п/п | Объ.Пл Ист. | доли ПДК | М/с | М | | | | | | | | | | | |
| 1 | [004301 6009] | 0.000440 | П1 | 0.047146 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| 2 | [004301 6001] | 0.019480 | П1 | 2.087273 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| 3 | [004301 6002] | 0.426000 | П1 | 45.645714 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| 4 | [004301 6006] | 0.000103 | П1 | 0.011004 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| 5 | [004301 6008] | 0.236000 | П1 | 25.287298 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq= 0.682023 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 73.078438 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2936 Пыль древесная (1039\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(U<sub>мр</sub>) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 2936 Пыль древесная (1039\*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |
 Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(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- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 2- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 3- | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.017 | 0.015 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 4- | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.022 | 0.041 | 0.034 | 0.017 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 5- | 0.004 | 0.008 | 0.014 | 0.037 | 0.347 | 0.074 | 0.021 | 0.010 | 0.006 | 0.003 | 0.002 |
| 6-С | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.032 | 2.151 | 0.053 | 0.018 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 7- | 0.004 | 0.007 | 0.013 | 0.025 | 0.045 | 0.022 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 8- | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.014 | 0.017 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 9- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 10- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> = 2.1505170Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -12.0 м(X-столбец 5, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 35 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.32 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 17:42

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 2936 Пыль древесная (1039\*)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q<sub>с</sub> [доли ПДК] |
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Q<sub>с</sub> : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.011: 0.010:

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0149953 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 207 град.

и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|--------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------------|
| Объ.Пл | Ист. | М-(Mq) | С[доли ПДК] | б=С/М | | | |
| 1 | 004301 | 6002 | П1 | 0.4260 | 0.011095 | 74.0 | 74.0 0.026043689 |
| 2 | 004301 | 6008 | П1 | 0.2360 | 0.003558 | 23.7 | 97.7 0.015077064 |
| В сумме = | | | | 0.014653 | 97.7 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000343 | 2.3 | | |

Расчет полей приземных концентраций период строительства с учетом фона

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: г.Астана
Коэффициент 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 :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|-----|------|-------|--------|-------|------|------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | М | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| 004301 | 6006 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 223.73 | 51.78 | 4.70 | 4.70 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0007952 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| | | | | | | | | | |
|---|--------|----------|-----|--------------|------------------------|-----------|----------|--|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | |
| п/п- | Объ.Пл | Ист. | | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---- | [м]---- | | |
| 1 | 004301 | 6006 | | 0.000795 | П1 | 0.213024 | 0.50 | | 5.7 |
| Суммарный Мq= | | 0.000795 | | г/с | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.213024 | | долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_

Координаты центра : X= 555 м; Y= 6
 Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6-С | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | С- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0011624 долей ПДКмр
 = 0.0004650 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15

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

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |

~ ~ ~ ~ ~
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 ~ ~ ~ ~ ~

| | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 2174: | 2106: | 2048: | 1989: | 1766: | 1543: | 1591: | 1640: | 1870: | 1824: |
| x= | 694: | 848: | 1071: | 1295: | 1249: | 1204: | 978: | 751: | 787: | 1020: |

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0000345 доли ПДКмр |
| | | 0.0000138 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 198 град.
 и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|--------------|-------------|--------|--------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ. Пл Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | б=С/М | | | |
| 1 | 004301 6006 | П1 | 0.00079524 | 0.000035 | 100.0 | 100.0 | 0.043406650 |
| В сумме = | | | | 0.000035 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------------|------|-----|--------|-----|-----|------|--------|-------|------|------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ. Пл Ист. | Ист. | Н | М (Мг) | М/с | М/с | град | М | М | М | М | гр. | | | | г/с |
| 004301 6006 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 223.73 | 51.78 | 4.70 | 4.70 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000839 |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДК<sub>м.р</sub> 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> | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |
| -п/п- | Объ.Пл | Ист. | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 004301 | 6006 | П1 | 0.899223 | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный М <sub>г</sub> = 0.000084 г/с | | | | | | |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 0.899223 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(У<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub> = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

| | | | |
|--|----|---------|-----------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
| Координаты центра | X= | 555 м; | Y= 6 |
| Длина и ширина | L= | 5670 м; | B= 5670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 567 м | |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(У<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| *- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 5- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | |
| 6-С | . | . | . | 0.001 | 0.005 | 0.003 | 0.000 | . | . | . | . | |
| 7- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0049070 долей ПДК<sub>мр</sub>= 0.0000491 мг/м<sup>3</sup>Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = -12.0 м(Х-столбец 5, Y-строка 6) У<sub>м</sub> = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|-----|---------------------------------------|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

у= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 х= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0001457 доли ПДКмр
	0.0000015 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 198 град.
 и скорости ветра 3.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|--------------|-------------|--------------|------------|----------|----------|--------|---------------|
| Объ. Пл Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | б=С/М | | | | |
| 1 | 004301 6006 | П1 | 0.00008392 | 0.000146 | 100.0 | 100.0 | 1.7362669 |
| В сумме = | | | | 0.000146 | 100.0 | | |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15  
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Объ. Пл Ист.	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дм	Выброс
004301 6005 П1		2.0				0.0	337.74	170.24	13.70	13.70	0	3.0	1.000	0	1Е-9

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
п/п-Объ. Пл Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п-Объ. Пл Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	004301 6005	1Е-9	П1	5.357479Е-7	0.50	5.7		1	004301 6005	1Е-9	П1	5.357479Е-7	0.50	5.7	
Суммарный Мq= 1Е-9 г/с															
Сумма См по всем источникам =5.35747859Е-7 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:15  
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	г/с
004301	6005	П1	2.0			0.0	337.74	170.24	13.70	13.70	0	3.0	1.000	0	3.8Е-10

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	Объ. Пл	Ист.		-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-			
1	004301	6005		3.8Е-10	П1	0.000041	0.50	5.7	
Суммарный Мq=		3.8Е-10 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.000041 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

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

ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
-----	-----	---	---	----	----	---	----	----	----	----	-----	---	----	----	--------





3	004301	6006	0.000044	п1	0.007858	0.50	11.4
4	004301	6010	0.055562	п1	9.922407	0.50	11.4
-----							
Суммарный Мq=			0.067822 г/с				
Сумма См по всем источникам =			13.072403 долей ПДК				
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.53 м/с				

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
-----					
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.1200000	0.1400000	0.1400000	0.1200000	0.1200000
	0.6000000	0.7000000	0.7000000	0.6000000	0.6000000

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.53 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	555 м;	Y=	6
Длина и ширина	: L=	5670 м;	B=	5670 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	567 м		

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1-	0.706	0.705	0.701	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	1
2-	0.708	0.710	0.707	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	2
3-	0.710	0.713	0.717	0.706	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	3
4-	0.711	0.715	0.722	0.732	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	4
5-	0.712	0.717	0.726	0.746	0.849	0.734	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	5
6-C	0.712	0.717	0.726	0.745	0.840	0.831	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	6
7-	0.711	0.715	0.722	0.732	0.745	0.745	0.731	0.705	0.700	0.700	0.700	7
8-	0.710	0.713	0.717	0.722	0.725	0.725	0.721	0.716	0.706	0.701	0.700	8
9-	0.708	0.710	0.713	0.715	0.717	0.716	0.715	0.713	0.710	0.704	0.701	9
10-	0.706	0.708	0.710	0.711	0.712	0.712	0.711	0.710	0.708	0.706	0.703	10
11-	0.705	0.706	0.707	0.708	0.708	0.708	0.708	0.707	0.706	0.705	0.704	11
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 0.8489686 долей ПДКмр

= 0.1697937 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 573.0 м

При опасном направлении ветра : 135 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	



## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	555 м; Y=	6
Длина и ширина : L=	5670 м; B=	5670 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	567 м	

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.401	0.401	0.401	0.402	0.402	0.402	0.402	0.401	0.401	0.401	0.401	- 1
2-	0.401	0.402	0.402	0.403	0.403	0.403	0.403	0.402	0.401	0.401	0.401	- 2
3-	0.401	0.402	0.403	0.405	0.406	0.406	0.404	0.403	0.402	0.401	0.401	- 3
4-	0.402	0.403	0.405	0.408	0.411	0.411	0.407	0.404	0.403	0.402	0.401	- 4
5-	0.402	0.403	0.406	0.411	0.433	0.426	0.410	0.405	0.403	0.402	0.401	- 5
6-С	0.402	0.403	0.406	0.411	0.427	0.425	0.410	0.405	0.403	0.402	0.401	- 6
7-	0.402	0.403	0.404	0.407	0.410	0.410	0.407	0.404	0.403	0.402	0.401	- 7
8-	0.401	0.402	0.403	0.404	0.405	0.405	0.404	0.403	0.402	0.401	0.401	- 8
9-	0.401	0.401	0.402	0.403	0.403	0.403	0.403	0.402	0.401	0.401	0.401	- 9
10-	0.401	0.401	0.401	0.402	0.402	0.402	0.402	0.401	0.401	0.401	0.401	-10
11-	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.400	-11
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4329406 долей ПДКмр  
= 0.1731763 мг/м3Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 573.0 мПри опасном направлении ветра : 136 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	
~~~~~	

у=	2174:	2106:	2048:	1989:	1766:	1543:	1591:	1640:	1870:	1824:	
х=	694:	848:	1071:	1295:	1249:	1204:	978:	751:	787:	1020:	
Qc :	0.403:	0.403:	0.403:	0.403:	0.404:	0.405:	0.405:	0.406:	0.404:	0.404:	
Cc :	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	
Cf :	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	
Фоп:	198 :	199 :	206 :	212 :	215 :	218 :	210 :	201 :	200 :	207 :	
Уоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.86 :	1.65 :	1.54 :	1.98 :	1.98 :	
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4056539 долей ПДКмр
		0.1622616 мг/м3

Достигается при опасном направлении 201 град.  
и скорости ветра 1.54 м/сВсего 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(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	Б=С/М
	Фоновая концентрация Cf						
1	004301 0002	Т	0.0157	0.003920	69.3	69.3	0.249902904
2	004301 6010	П1	0.009029	0.001729	30.6	99.9	0.191451579
-----							
	В сумме =		0.405649	99.9			
	Суммарный вклад остальных =		0.000005	0.1			

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Примесь :0328 - Сажа (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	Д	Wo	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	----	-----	-----	-----	-----	градС	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	-----
004301 0001	Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0	86.19	62.60					3.0	1.000	0 0.0000150
004301 0002	Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53					3.0	1.000	0 0.0020111
004301 6010	П1	2.0				0.0	262.54	278.16	12.12	12.12	0	3.0	1.000	0 0.0238130	

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0328 - Сажа (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М												
Источники					Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm						
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----						
1	004301 0001	0.000015	Т	0.012523	0.80	5.6						
2	004301 0002	0.002011	Т	2.074033	0.63	4.8						
3	004301 6010	0.023813	П1	17.010349	0.50	5.7						
-----												
Суммарный Мг=		0.025839 г/с										
Сумма См по всем источникам =		19.096905 долей ПДК										
-----												
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.51 м/с							

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0328 - Сажа (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Примесь :0328 - Сажа (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1									
Координаты центра	:	X=	555 м;	Y=	6				
Длина и ширина	:	L=	5670 м;	B=	5670 м				
Шаг сетки (dX=dY)	:	D=	567 м						

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
1-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	1-
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	2-
3-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	3-
4-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.010	0.010	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	4-
5-	0.001	0.002	0.004	0.010	0.041	0.036	0.009	0.004	0.002	0.001	0.001	5-
6-с	0.001	0.002	0.004	0.010	0.041	0.039	0.010	0.004	0.002	0.001	0.001	с- 6
7-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.010	0.010	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	7-

8-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	-	8
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	-	9
10-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-	10
11-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	-	11
--- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0406734$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.0061010$  мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -12.0$  м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5)  $Y_m = 573.0$  м

При опасном направлении ветра : 137 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Примесь :0328 - Сажа (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений													
	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]							
	Cc	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]								
	Фоп-	опасное	направл.	ветра	[угл.	град.]							
	Uоп-	опасная	скорость	ветра	[	м/с							
	Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в	Qc	[доли	ПДК]					
	Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви					
	~~~~~												

y=	2174:	2106:	2048:	1989:	1766:	1543:	1591:	1640:	1870:	1824:	
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
x=	694:	848:	1071:	1295:	1249:	1204:	978:	751:	787:	1020:	
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	
	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041070 долей ПДК_{мр} |  
 | 0.0006161 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
 и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ													
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния					
---	Обь. Пл Ист.	---	М (Мг)	---	С [доли ПДК]	---	---	b=C/M	---				
1	004301 6010	П1	0.0238		0.003826	93.2	93.2	0.160682142					
2	004301 0002	Т	0.002011		0.000279	6.8	100.0	0.138916343					
-----													
					В сумме =		0.004106	100.0					
					Суммарный вклад остальных =		0.000001	0.0					

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ. Пл Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
004301 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	90.0	86.19	62.60					1.0	1.000	0 0.0003528
004301 0002	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53					1.0	1.000	0 0.0040222
004301 6010	П1	2.0				0.0	262.54	278.16	12.12	12.12	0	1.0	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 :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 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			$C_m$		$U_m$		$X_m$		
-п/п-	Обь. Пл Ист.	-----					[доли ПДК]		[м/с]		[м]		
1	004301 0001	-----					0.029453		0.80		11.3		

2	004301 0002	0.004022	Т		0.414807	0.63	9.6
3	004301 6010	0.009419	П1		0.672856	0.50	11.4
-----							
Суммарный Мq=		0.013794 г/с					
Сумма См по всем источникам =		1.117116 долей ПДК					
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.56 м/с					

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
-----					
Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.1200000	0.0900000	0.1200000	0.1700000	0.1200000
	0.2400000	0.1800000	0.2400000	0.3400000	0.2400000
-----					

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.56 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X=	555 м; Y=	6
Длина и ширина : L=	5670 м; B=	5670 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	567 м	

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.340	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.340
2-	0.340	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.340
3-	0.340	0.340	0.341	0.342	0.342	0.342	0.342	0.341	0.340	0.340
4-	0.340	0.340	0.340	0.342	0.344	0.343	0.342	0.340	0.340	0.340
5-	0.340	0.340	0.340	0.340	0.353	0.349	0.340	0.340	0.340	0.340
6-с	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340
7-	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340
8-	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340
9-	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340
10-	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340
11-	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 0.3526360 долей ПДКмр

= 0.1763180 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 573.0 м

При опасном направлении ветра : 136 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	





Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	555 м; Y=	6
Длина и ширина : L=	5670 м; B=	5670 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	567 м	

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.368	0.369	0.370	0.371	0.371	0.371	0.371	0.370	0.369	0.368	0.368	- 1
2-	0.369	0.370	0.372	0.373	0.374	0.374	0.373	0.372	0.370	0.369	0.368	- 2
3-	0.370	0.372	0.374	0.377	0.380	0.380	0.377	0.374	0.372	0.370	0.369	- 3
4-	0.371	0.373	0.377	0.384	0.391	0.390	0.383	0.377	0.373	0.371	0.369	- 4
5-	0.371	0.374	0.380	0.391	0.433	0.430	0.390	0.380	0.374	0.371	0.369	- 5
6-С	0.371	0.374	0.380	0.391	0.437	0.433	0.391	0.380	0.374	0.371	0.369	- 6
7-	0.371	0.374	0.378	0.384	0.391	0.391	0.384	0.377	0.373	0.371	0.369	- 7
8-	0.370	0.372	0.374	0.378	0.380	0.380	0.377	0.374	0.372	0.370	0.369	- 8
9-	0.369	0.370	0.372	0.374	0.374	0.374	0.373	0.372	0.370	0.369	0.368	- 9
10-	0.368	0.369	0.370	0.371	0.371	0.371	0.371	0.370	0.369	0.368	0.368	-10
11-	0.368	0.368	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.368	0.368	0.367	-11
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.4366386 долей ПДКмр  
 = 2.1831930 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 45 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~ ~ ~ ~ ~	
~ ~ ~ ~ ~	

y=	2174:	2106:	2048:	1989:	1766:	1543:	1591:	1640:	1870:	1824:	
x=	694:	848:	1071:	1295:	1249:	1204:	978:	751:	787:	1020:	
Qc :	0.375:	0.375:	0.375:	0.374:	0.376:	0.378:	0.379:	0.380:	0.377:	0.377:	
Cc :	1.875:	1.875:	1.874:	1.872:	1.880:	1.892:	1.897:	1.900:	1.886:	1.884:	
Cf :	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	
Фоп:	197 :	198 :	205 :	211 :	214 :	217 :	209 :	200 :	198 :	206 :	
Уоп:	1.57 :	1.59 :	1.62 :	1.68 :	1.42 :	1.10 :	0.99 :	0.93 :	1.24 :	1.30 :	
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.010:	0.012:	0.013:	0.014:	0.011:	0.011:	
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	
~ ~ ~ ~ ~											

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3800751 доли ПДКмр |  
 | 1.9003755 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 0.93 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
Объ. Пл. Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	М- (Мг)	С [доли ПДК]	М- (Мг)	С [доли ПДК]	М- (Мг)	С [доли ПДК]	М- (Мг)
1	004301 6010	П1	0.7933	0.013897	98.7	98.7	0.017519185		
В сумме =				0.379897	98.7				
Суммарный вклад остальных =				0.000178	1.3				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ. Пл. Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	М- (Мг)	С [доли ПДК]	М- (Мг)	С [доли ПДК]	М- (Мг)	С [доли ПДК]	М- (Мг)	С [доли ПДК]	М- (Мг)	С [доли ПДК]	М- (Мг)	С [доли ПДК]	М- (Мг)
004301 6006	П1	2.0				0.0	223.73	51.78	4.70	4.70	0	1.0	1.000	0	0.0000275

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :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.	М	Тип	[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	004301 6006	0.000028	П1	0.049110	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Мq=		0.000028	г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.049110 долей ПДК					
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				
~~~~~									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :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 : 5670x5670 с шагом 567  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г.Астана.  
Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16  
Примесь :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	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	~~~	~м~	~м~	~м/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~~~	~~~	г/с
004301	6006	П1	2.0			0.0	223.73	51.78	4.70	4.70	0	3.0	1.000	0	0.0001210

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

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	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----	-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----
1	004301	6006	0.000121	П1	0.064825	0.50	5.7	1	004301	6006	0.000121	П1	0.064825	0.50	5.7
Суммарный Мд= 0.000121 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.064825 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

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

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1															
Координаты центра : X= 555 м; Y= 567 м															
Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м															
Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м															

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
6-С	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	
7-	.	.	.	.	^	.	.	.	.	.	.	
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 0.0003537 долей ПДКмр

= 0.0000707 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:16

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

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
~~~~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
~~~~~	

y=	2174:	2106:	2048:	1989:	1766:	1543:	1591:	1640:	1870:	1824:
x=	694:	848:	1071:	1295:	1249:	1204:	978:	751:	787:	1020:

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0000105 доли ПДКмр
		0.0000021 мг/м3

Достигается при опасном направлении 198 град.

и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Козф.влияния	
Объ.Пл	Ист.	М	(Мг)	-C[доли ПДК]				b=C/M	
1	004301	6006	П1	0.00012100	0.000011	100.0	100.0	0.086813301	
В сумме = 0.000011 100.0									

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	Н	М	м/с	м3/с	град	м	м	м	м	гр.				г/с
004301	6007	П1	2.0		0.0	102.94	26.11	16.32	16.32	0	1.0	1.000	0	0.0147840	

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по															
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Объ.Пл	Ист.	М	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Объ.Пл	Ист.	М	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	004301	6007	П1	0.014784	0.50	11.4		1	004301	6007	П1	0.014784	0.50	11.4	
~~~~~															
Суммарный Мq= 0.014784 г/с															
Сумма См по всем источникам = 2.640165 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |
 | Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
2-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
3-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
4-	0.003	0.003	0.005	0.007	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001
5-	0.003	0.004	0.007	0.012	0.020	0.015	0.009	0.005	0.003	0.002	0.002
6-С	0.003	0.005	0.008	0.016	0.257	0.026	0.010	0.006	0.003	0.002	0.002
7-	0.003	0.004	0.007	0.011	0.018	0.014	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002
8-	0.003	0.003	0.005	0.007	0.008	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001
9-	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
10-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
11-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2567524 долей ПДКмр
 = 0.0513505 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 г.Астана.
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 2174:  | 2106:  | 2048:  | 1989:  | 1766:  | 1543:  | 1591:  | 1640:  | 1870:  | 1824:  |
| х=   | 694:   | 848:   | 1071:  | 1295:  | 1249:  | 1204:  | 978:   | 751:   | 787:   | 1020:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0048483 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0009697 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| Объ.      | Пл     | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |        | В=С/М         |
| 1         | 004301 | 6007 | П1     | 0.0148       | 0.004848 | 100.0  | 0.327939659   |
| В сумме = |        |      |        | 0.004848     | 100.0    |        |               |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

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

| Код         | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T     | X1     | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|----|-----|----|----|-------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл Ист. | ~    | ~  | ~   | ~  | ~  | градС | ~      | ~     | ~     | ~     | ~   | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 004301      | 6007 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0   | 102.94 | 26.11 | 16.32 | 16.32 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0376389 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |       |               |          |        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|---------------|----------|--------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |       |               |          |        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |       |               |          |        |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип   | См            | Um       | Хм     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Объ.Пл Ист. | -----    | ----- | - [доли ПДК]- | - [м/с]- | - [м]- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 004301 6007 | 0.037639 | П1    | 2.240550      | 0.50     | 11.4   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.037639 г/с                                                                                                                                                  |             |          |       |               |          |        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.240550 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |       |               |          |        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |       |               |          |        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 555 м; Y= 6  
 Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |    |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 1  |
| 2-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 2  |
| 3-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 3  |
| 4-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 4  |
| 5-  | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.017 | 0.013 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 5  |
| 6-с | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.013 | 0.218 | 0.022 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 6  |
| 7-  | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.016 | 0.012 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 7  |
| 8-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 8  |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 9  |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 11 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2178904 долей ПДКмр  
 = 0.1307343 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 80 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 (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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:  
 x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041144 доли ПДКмр |
 | 0.0024687 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 202 град.  
 и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.          | Код           | Тип    | Выброс       | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|---------------|---------------|--------|--------------|----------|-----------|--------|---------------|
| Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | б=С/М    |           |        |               |
| 1             | 004301 6007   | П1     | 0.0376       | 0.004114 | 100.0     | 100.0  | 0.109313190   |
| В сумме =     |               |        |              | 0.004114 | 100.0     |        |               |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

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

| Код            | Тип           | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|---------------|-----|---|----|----|-----|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ. Пл. Ист.  | Объ. Пл. Ист. | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
| 004301 6007 П1 |               | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 102.94 | 26.11 | 16.32 | 16.32 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0112917 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                 |               |          |     | Их расчетные параметры |       |      |
|-------------------------------------------|---------------|----------|-----|------------------------|-------|------|
| Номер                                     | Код           | М        | Тип | См                     | Um    | Xм   |
| п/п-Объ. Пл. Ист.                         | Объ. Пл. Ист. | М        | Тип | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1                                         | 004301 6007   | 0.011292 | П1  | 4.032990               | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный М=                              |               |          |     | 0.011292 г/с           |       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |               |          |     | 4.032990 долей ПДК     |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |               |          |     | 0.50 м/с               |       |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 555 м; Y= 6       |
| Длина и ширина    | L= 5670 м; B= 5670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 567 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| *- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1-  0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 2-  0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002   |   | 2 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 3-  0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002   |   |   | 3 |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 4-  0.004 0.005 0.008 0.011 0.013 0.012 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002   |   |   |   | 4 |   |   |   |   |   |    |    |
| 5-  0.004 0.006 0.011 0.018 0.031 0.023 0.013 0.008 0.005 0.004 0.003   |   |   |   |   | 5 |   |   |   |   |    |    |
| 6-С 0.005 0.007 0.012 0.024 0.392 0.040 0.015 0.009 0.005 0.004 0.003 С |   |   |   |   |   | 6 |   |   |   |    |    |
| 7-  0.004 0.006 0.011 0.017 0.028 0.022 0.013 0.008 0.005 0.004 0.002   |   |   |   |   |   |   | 7 |   |   |    |    |
| 8-  0.004 0.005 0.008 0.011 0.013 0.012 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002   |   |   |   |   |   |   |   | 8 |   |    |    |
| 9-  0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002   |   |   |   |   |   |   |   |   | 9 |    |    |
| 10-  0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002  |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 10 |    |
| 11-  0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 11 |
| ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 0.3922027 долей ПДКмр

= 0.0392203 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2174:  | 2106:  | 2048:  | 1989:  | 1766:  | 1543:  | 1591:  | 1640:  | 1870:  | 1824:  |
| x=   | 694:   | 848:   | 1071:  | 1295:  | 1249:  | 1204:  | 978:   | 751:   | 787:   | 1020:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0074060 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0007406 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.         | Код         | Тип          | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|--------------|-------------|--------------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ. Пл Ист. | М- (Мг)     | С [доли ПДК] |        |          |          |        | Б=С/М        |
| 1            | 004301 6007 | П1           | 0.0113 | 0.007406 | 100.0    | 100.0  | 0.655883193  |
| В сумме =    |             |              |        | 0.007406 | 100.0    |        |              |



## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
 ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

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

| Код    | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1    | X2    | Y2    | Alf  | F    | КР    | Ди   | Выброс    |
|--------|------|------|------|------|------|------|--------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.      |
| 004301 | 6007 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 102.94 | 26.11 | 16.32 | 16.32 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0075278 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
 ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |         |              |     |                    |                        |          |          |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|-----|--------------------|------------------------|----------|----------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |         |              |     |                    |                        |          |          |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |         |              |     |                    | Их расчетные параметры |          |          |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код     | М            | Тип | См                 | Um                     | Xm       |          |      |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Объ. Пл | Ист.         |     | [доли ПДК]         | [м/с]                  | [м]      |          |      |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 004301  | 6007         |     | 0.007528           | П1                     | 0.053773 | 0.50     | 11.4 |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |         | 0.007528 г/с |     |                    |                        |          |          |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |         |              |     | 0.053773 долей ПДК |                        |          |          |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |         |              |     |                    |                        |          | 0.50 м/с |      |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
 ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
 ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 555 м; Y= 6  
 Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5     | 6     | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   |
|-----|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-  | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |
| 2-  | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |
| 3-  | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |
| 4-  | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |
| 5-  | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |
| 6-С | .    | .    | .    | .    | 0.005 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | С-   |
| 7-  | .    | .    | .    | .    | ^     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |
| 8-  | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |
| 9-  | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |
| 10- | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |
| 11- | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |
| --  | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5     | 6     | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0052294 долей ПДКмр

= 0.0261468 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м  
 (Х-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 80 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

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

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2174:  | 2106:  | 2048:  | 1989:  | 1766:  | 1543:  | 1591:  | 1640:  | 1870:  | 1824:  |
| x=   | 694:   | 848:   | 1071:  | 1295:  | 1249:  | 1204:  | 978:   | 751:   | 787:   | 1020:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

|                                     |     |                             |
|-------------------------------------|-----|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0000987 доли ПДКмр        |
|                                     |     | 0.0004937 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
 и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.        | Код         | Тип    | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-------------|-------------|--------|--------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл Ист. | Объ.Пл Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1           | 004301 6007 | П1     | 0.007528     | 0.000099 | 100.0    | 100.0  | 0.013117583  |
| В сумме =   |             |        |              | 0.000099 | 100.0    |        |              |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код         | Тип         | Н   | D   | Wo  | V1   | T      | X1    | Y1    | X2    | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-------------|-----|-----|-----|------|--------|-------|-------|-------|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| Объ.Пл Ист. | Объ.Пл Ист. | М   | м/с | м/с | град | С      | м     | м     | м     | м  | гр. |       |    |           | г/с    |
| 004301 6007 | П1          | 2.0 |     |     | 0.0  | 102.94 | 26.11 | 16.32 | 16.32 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0060222 |        |

## 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                 | Их расчетные параметры |          |     |                    |       |       |
|-------------------------------------------|------------------------|----------|-----|--------------------|-------|-------|
| Номер                                     | Код                    | М        | Тип | См                 | Um    | Xm    |
| п/п-Объ.Пл Ист.                           | Объ.Пл Ист.            | М        | См  | -----              | ----- | ----- |
| 1                                         | 004301 6007            | 0.006022 | П1  | 0.307275           | 0.50  | 11.4  |
| Суммарный Мq=                             |                        |          |     | 0.006022 г/с       |       |       |
| Сумма См по всем источникам =             |                        |          |     | 0.307275 долей ПДК |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |                        |          |     | 0.50 м/с           |       |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1119 - 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |  
 | Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                             | 1 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9 | 10 | 11 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|----|--|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |  |
| 1-                                                                          | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  |  |
| 2-                                                                          | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  |  |
| 3-                                                                          | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | . | .  | .  |  |
| 4-                                                                          | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | .  | .  |  |
| 5-                                                                          | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | .  | .  |  |
| 6-С                                                                         | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.030 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | .  | .  |  |
| 7-                                                                          | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | .  | .  |  |
| 8-                                                                          | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | .  | .  |  |
| 9-                                                                          | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | . | .  | .  |  |
| 10-                                                                         | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  |  |
| 11-                                                                         | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----           |   |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |  |
|                                                                             | 1 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9 | 10 | 11 |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0298821 долей ПДКмр  
 = 0.0209175 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1119 - 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 2174:  | 2106:  | 2048:  | 1989:  | 1766:  | 1543:  | 1591:  | 1640:  | 1870:  | 1824:  |  |
| x=   | 694:   | 848:   | 1071:  | 1295:  | 1249:  | 1204:  | 978:   | 751:   | 787:   | 1020:  |  |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |  |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005643 доли ПДКмр |  
 | 0.0003950 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
 и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |          |           |        |               |             |  |
|-------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |             |  |
| 1                 | 004301 | 6007 | П1     | 0.006022 | 0.000564  | 100.0  | 100.0         | 0.093697079 |  |
| В сумме =         |        |      |        | 0.000564 | 100.0     |        |               |             |  |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н    | D   | Wo   | V1 | T    | X1     | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F    | КР    | Ди   | Выброс    |
|-------------|------|------|-----|------|----|------|--------|-------|-------|-------|-----|------|-------|------|-----------|
| Объ.Пл Ист. | Пл   | Ист. | Пл  | Ист. | Пл | Ист. | Пл     | Ист.  | Пл    | Ист.  | Пл  | Ист. | Пл    | Ист. | Пл        |
| 004301      | 6007 | Пл   | 2.0 |      |    | 0.0  | 102.94 | 26.11 | 16.32 | 16.32 | 0   | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0075278 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |            |       |      |  |                        |             |          |     |            |       |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------|-------|------|--|------------------------|-------------|----------|-----|------------|-------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |            |       |      |  |                        |             |          |     |            |       |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |            |       |      |  | Их расчетные параметры |             |          |     |            |       |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См         | Um    | Xm   |  | Номер                  | Код         | М        | Тип | См         | Um    | Xm   |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Объ.Пл Ист. | М        | Тип | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  | п/п                    | Объ.Пл Ист. | М        | Тип | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 004301 6007 | 0.007528 | Пл  | 2.688660   | 0.50  | 11.4 |  | 1                      | 004301 6007 | 0.007528 | Пл  | 2.688660   | 0.50  | 11.4 |  |
| Суммарный Мq= 0.007528 г/с                                                                                                                                                  |             |          |     |            |       |      |  |                        |             |          |     |            |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.688660 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |            |       |      |  |                        |             |          |     |            |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |            |       |      |  |                        |             |          |     |            |       |      |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

|                                          |  |  |  |            |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|------------|--|--|--|--------|--|--|--|--|--|--|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |  |  |  |            |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Координаты центра : X=                   |  |  |  | 555 м; Y=  |  |  |  | 6      |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина : L=                      |  |  |  | 5670 м; B= |  |  |  | 5670 м |  |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dx=dy) : D=                   |  |  |  | 567 м      |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 1-   |
| 2-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 2-   |
| 3-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 3-   |
| 4-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 4-   |
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.020 | 0.015 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 5-   |
| 6-С | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.016 | 0.261 | 0.027 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 6-С  |
| 7-  | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.019 | 0.014 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 7-   |
| 8-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 8-   |
| 9-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 9-   |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 10-  |
| 11- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 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 ----->  $C_m = 0.2614685$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0261469$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -12.0$  м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 6)  $Y_m = 6.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 80 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:  
 -----  
 x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0049373 долей ПДК _{мр}
	0.0004937 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Вклады источников							
Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сум. % Коэф. влияния							
Объ. Пл. Ист. --- --- --- --- --- --- ---							
1 004301 6007 П1 0.007528 0.004937 100.0 100.0 0.655879200							
В сумме = 0.004937 100.0							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

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

ПДК_{мр} для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
Объ. Пл. Ист.	Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53					1.0	1.000	0	0.0004827

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п-Объ. Пл. Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	004301 0002	0.000483	Т	0.829613	0.63	9.6
Суммарный Мq= 0.000483 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 0.829613 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с
Среднезвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

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

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |
| Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	----	
1-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	- 1
2-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 2
3-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	.	- 4
5-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.010	0.008	0.003	0.001	0.001	0.001	.	- 5
6-С	0.001	0.001	0.002	0.003	0.008	0.006	0.003	0.001	0.001	0.001	.	- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	.	- 7
8-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 8
9-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	- 10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 11
	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0097313 долей ПДК_{мр}
= 0.0002919 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = -12.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Y_м = 573.0 м

При опасном направлении ветра : 135 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

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

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| ~~~~~ |

y=	2174:	2106:	2048:	1989:	1766:	1543:	1591:	1640:	1870:	1824:	
x=	694:	848:	1071:	1295:	1249:	1204:	978:	751:	787:	1020:	
Qс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | С_с= 0.0016198 доли ПДК_{мр} |
| 0.0000486 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.
и скорости ветра 1.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Вклад в выбросы							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
Объ. Пл Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			Б=С/М
1	004301	0002	Т	0.00048267	0.001620	100.0	3.3559866
В сумме =				0.001620	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
004301	0002	Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	60.0	224.21	333.53				1.0	1.000	0 0.0004827

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм
1	004301 0002	0.000483	Т	0.497768	0.63	9.6
Суммарный Мq= 0.000483 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.497768 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	555 м;	Y= 6
Длина и ширина	L=	5670 м;	B= 5670 м
Шаг сетки (dx=dy)	D=	567 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	2
3-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	3
4-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	.	.	4
5-	.	0.001	0.001	0.002	0.006	0.005	0.002	0.001	0.001	.	.	5
6-С	.	0.001	0.001	0.002	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	С- 6
7-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	.	7
8-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	8
9-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0058388 долей ПДКмр

= 0.0002919 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 573.0 м

При опасном направлении ветра : 135 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 (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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

~~~~~

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009719 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000486 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 1.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния	
Объ.Пл Ист.	Ист.	Т	М (Мг)	-С [доли ПДК]			b=C/M	
1	004301	0002	Т	0.00048267	0.000972	100.0	100.0	2.0135918
В сумме =				0.000972	100.0			

~~~~~

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип     | Н  | D   | Wo | V1 | T | X1  | Y1     | X2    | Y2    | Alf   | F | КР  | Ди    | Выброс |           |
|-------------|---------|----|-----|----|----|---|-----|--------|-------|-------|-------|---|-----|-------|--------|-----------|
| Объ.Пл Ист. | Пл Ист. | Пл | 2.0 |    |    |   | 0.0 | 102.94 | 26.11 | 16.32 | 16.32 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0      | 0.0052694 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                 |        |                    | Их расчетные параметры |            |       |      |
|-------------------------------------------|--------|--------------------|------------------------|------------|-------|------|
| Номер                                     | Код    | М                  | Тип                    | См         | Um    | Xm   |
| п/п-Объ.Пл Ист.                           | Ист.   |                    |                        | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                                         | 004301 | 6007               | Пл                     | 0.537732   | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.005269 г/с       |                        |            |       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 0.537732 долей ПДК |                        |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.50 м/с           |                        |            |       |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |            |        |
|------------------------|------------|--------|
| Координаты центра : X= | 555 м; Y=  | 6      |
| Длина и ширина : L=    | 5670 м; B= | 5670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 567 м      |        |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11 |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
| 1-                                                                          | .     | .     | .     | .     | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .  | - 1  |
| 2-                                                                          | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | - 2  |
| 3-                                                                          | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | - 3  |
| 4-                                                                          | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | - 4  |
| 5-                                                                          | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | - 5  |
| 6-С                                                                         | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.052 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | С- 6 |
| 7-                                                                          | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | - 7  |
| 8-                                                                          | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | - 8  |
| 9-                                                                          | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | - 9  |
| 10-                                                                         | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | -10  |
| 11-                                                                         | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | -11  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
|                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11 |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 0.0522937 долей ПДКмр

= 0.0183028 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 2174:  | 2106:  | 2048:  | 1989:  | 1766:  | 1543:  | 1591:  | 1640:  | 1870:  | 1824:  |  |
| x=   | 694:   | 848:   | 1071:  | 1295:  | 1249:  | 1204:  | 978:   | 751:   | 787:   | 1020:  |  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |  |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0009875 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0003456 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.         | Код         | Тип          | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|--------------|-------------|--------------|----------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ. Пл Ист. | М (Мг)      | С [доли ПДК] |          |          |          |        | В=С/М        |
| 1            | 004301 6007 | П1           | 0.005269 | 0.000987 | 100.0    | 100.0  | 0.187394261  |
| В сумме =    |             |              |          | 0.000987 | 100.0    |        |              |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
 ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

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

| Код         | Тип  | Н   | D   | Wo  | V1  | T     | X1     | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|-------------|------|-----|-----|-----|-----|-------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| Объ.Пл Ист. | ~~~  | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~    | ~~~   | ~~~   | ~~~   | ~~~ | ~~~ | гр.   | ~~~ | ~~~       |
| 004301      | 6007 | П1  | 2.0 |     |     | 0.0   | 102.94 | 26.11 | 16.32 | 16.32 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0000607 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
 ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |          |       |          |       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|-------|----------|-------|-------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |          |       |          |       |       | Их расчетные параметры |       |       |       |       |       |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М    | Тип      | См    | Um       | Хм    |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| п/п-Ист.                                                                                                                                                                    | Объ.Пл | Ист. | -----    | ----- | -----    | ----- | ----- | -----                  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1                                                                                                                                                                           | 004301 | 6007 | 0.000061 | П1    | 0.054218 | 0.50  | 11.4  |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| Суммарный Мq= 0.000061 г/с                                                                                                                                                  |        |      |          |       |          |       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.054218 долей ПДК                                                                                                                            |        |      |          |       |          |       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |      |          |       |          |       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
 ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17  
 Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
 ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

|                                          |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Координаты центра                        |  |  |  | X= 555 м; Y= 6       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина                           |  |  |  | L= 5670 м; B= 5670 м |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        |  |  |  | D= 567 м             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(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 | .    | .    | .    | .    | 0.005 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | .    | С- 6 |
| 7-  | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | 7    |
| 8-  | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | 8    |
| 9-  | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | 9    |
| 10- | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | 10   |
| 11- | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | 11   |
| --  | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |      |
|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5     | 6     | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0052726 долей ПДКмр  
 = 0.0002109 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 80 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 (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= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:  
 x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000996 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000040 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.         | Код          | Тип    | Выброс       | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|--------------|--------------|--------|--------------|----------|-----------|--------|--------------|
| Объ. Пл Ист. | Объ. Пл Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | б=С/М    |           |        |              |
| 1            | 004301 6007  | П1     | 0.00006072   | 0.000100 | 100.0     | 100.0  | 1.6396985    |
| В сумме =    |              |        |              | 0.000100 | 100.0     |        |              |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип          | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|--------------|-----|---|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ. Пл Ист.   | Объ. Пл Ист. | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
| 004301 6010 П1 |              | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 262.54 | 278.16 | 12.12 | 12.12 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0523800 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                          | Их расчетные параметры |
|----------------------------------------------------|------------------------|
| Номер Код Тип М                                    | См Um Xм               |
| п/п-Объ. Пл Ист.                                   | [доли ПДК] [м/с] [м]   |
| 1 004301 6010                                      | 0.374166 0.50 11.4     |
| Суммарный М= 0.052380 г/с                          |                        |
| Сумма См по всем источникам = 0.374166 долей ПДК   |                        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |                        |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 555 м; Y= 6       |
| Длина и ширина    | L= 5670 м; B= 5670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 567 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10   | 11   |  |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|--|
| *-  | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- |  |
| 1-  | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    |  |
| 2-  | .    | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .    | .    |  |
| 3-  | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    |  |
| 4-  | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | .    |  |
| 5-  | .    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .    | .    |  |
| 6-С | .    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .    | .    |  |
| 7-  | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | .    |  |
| 8-  | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    |  |
| 9-  | .    | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .    | .    |  |
| 10- | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    |  |
| 11- | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    |  |
|     | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- |  |
|     | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10   | 11   |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0047758 долей ПДКмр  
= 0.0238791 мг/м3Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м  
(Х-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 мПри опасном направлении ветра : 45 град.  
и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 2174:  | 2106:  | 2048:  | 1989:  | 1766:  | 1543:  | 1591:  | 1640:  | 1870:  | 1824:  |  |
| x=   | 694:   | 848:   | 1071:  | 1295:  | 1249:  | 1204:  | 978:   | 751:   | 787:   | 1020:  |  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |  |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |  |

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009194 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0045968 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 0.92 м/сВсего 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- (Мг)     | С [доли ПДК] |        |          |          |        | Б=С/М        |
| 1            | 004301 6010 | П1           | 0.0524 | 0.000919 | 100.0    | 100.0  | 0.017551683  |
| В сумме =    |             |              |        | 0.000919 | 100.0    |        |              |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T   | X1     | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|----|-----|----|----|-----|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл Ист. | Ист. | Н  | D   | Wo | V1 | T   | X1     | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
| 004301      | 6007 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 102.94 | 26.11 | 16.32 | 16.32 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0122139 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Объ.Пл Ист. | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 004301 6007 | 0.012214 | П1  | 0.436238 | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.012214 г/с                                                                                                                                                  |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.436238 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                          |   |    |         |    |        |  |  |  |  |
|------------------------------------------|---|----|---------|----|--------|--|--|--|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |   |    |         |    |        |  |  |  |  |
| Координаты центра                        | : | X= | 555 м;  | Y= | 6      |  |  |  |  |
| Длина и ширина                           | : | L= | 5670 м; | B= | 5670 м |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : | D= | 567 м   |    |        |  |  |  |  |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10 | 11 |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |      |
| 1-                                                                          | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | 1    |
| 2-                                                                          | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | .  | 2    |
| 3-                                                                          | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | 3    |
| 4-                                                                          | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | 4    |
| 5-                                                                          | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | 5    |
| 6-С                                                                         | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.042 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | С- 6 |
| 7-                                                                          | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | 7    |
| 8-                                                                          | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | 8    |
| 9-                                                                          | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | 9    |
| 10-                                                                         | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .  | .  | 10   |
| 11-                                                                         | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | 11   |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |      |
|                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10 | 11 |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 0.0424235 долей ПДКмр

= 0.0424235 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 80 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:17

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 ~~~~~

```

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:
-----
x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

|                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008011 доли ПДКмр    |
|                                     | 0.0008011 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 004301 6007 | П1  | 0.0122 | 0.000801 | 100.0    | 100.0  | 0.065588415 |
| В сумме = |             |     |        | 0.000801 | 100.0    |        |             |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Примесь :2754 - Алканы 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/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T    | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл Ист. | Т   | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0 | 86.19  | 62.60  |       |       |     |     |       |    | 0.0079500 |
| 004301 0001 | Т   | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 60.0 | 224.21 | 333.53 |       |       |     |     |       |    | 0.0048267 |
| 004301 0002 | Т   | 2.0 |      |      |        | 0.0  | 353.63 | 315.22 | 7.08  | 7.08  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000001 |
| 004301 6003 | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0  | 338.85 | 281.19 | 12.32 | 12.32 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0020298 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2754 - Алканы 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/м<sup>3</sup>

| Источники                                          |             |            |     | Их расчетные параметры |      |      |
|----------------------------------------------------|-------------|------------|-----|------------------------|------|------|
| Номер                                              | Код         | М          | Тип | См                     | Um   | Xm   |
| 1                                                  | 004301 0001 | 0.007950   | Т   | 0.331850               | 0.80 | 11.3 |
| 2                                                  | 004301 0002 | 0.004827   | Т   | 0.248884               | 0.63 | 9.6  |
| 3                                                  | 004301 6003 | 0.00000012 | П1  | 0.000004               | 0.50 | 11.4 |
| 4                                                  | 004301 6004 | 0.002030   | П1  | 0.072497               | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мф= 0.014807 г/с                         |             |            |     |                        |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.653236 долей ПДК   |             |            |     |                        |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.70 м/с |             |            |     |                        |      |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы 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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.7 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 555 м; Y= 6 |  
 | Длина и ширина : L= 5670 м; B= 5670 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 567 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10   | 11   |  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|--|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- |  |
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    |  |
| 2-  | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .    | .    |  |
| 3-  | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | .    |  |
| 4-  | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    |  |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .    | .    |  |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.034 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .    | .    |  |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .    | .    |  |
| 8-  | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | .    |  |
| 9-  | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    |  |
| 10- | .     | .     | .     | 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 -----> См = 0.0342003 долей ПДКмр

= 0.0342003 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 60 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 | ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 2174:  | 2106:  | 2048:  | 1989:  | 1766:  | 1543:  | 1591:  | 1640:  | 1870:  | 1824:  |  |
| x=   | 694:   | 848:   | 1071:  | 1295:  | 1249:  | 1204:  | 978:   | 751:   | 787:   | 1020:  |  |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |  |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |  |

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011811 доли ПДКмр |  
| 0.0011811 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
и скорости ветра 2.09 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 004301 0001 | Т   | 0.007950 | 0.000608 | 51.5     | 51.5   | 0.076460652 |
| 2                           | 004301 0002 | Т   | 0.004827 | 0.000448 | 37.9     | 89.4   | 0.092752218 |
| 3                           | 004301 6004 | П   | 0.002030 | 0.000126 | 10.6     | 100.0  | 0.061838575 |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.001181 | 100.0    |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.000000 | 0.0      |        |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

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    | Дм | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|-----|---|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл Ист. | П   | 2.0 |   |    | 0.0 |   | 184.34 | 172.22 | 15.54 | 15.54 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0002200 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |                    |      |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|--------------------|------|-----|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |                    |      |     |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См                 | Um   | Xм  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 004301 6009 | 0.000220 | П   | 0.047146           | 0.50 | 5.7 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |             |          |     | 0.000220 г/с       |      |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |          |     | 0.047146 долей ПДК |      |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |          |     | 0.50 м/с           |      |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <                                                                                                                               |             |          |     | 0.05 долей ПДК     |      |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 2902                 | 0.4900000 | 0.4700000   | 0.4800000   | 0.4700000   | 0.5000000   |
|                      | 0.9800000 | 0.9400000   | 0.9600000   | 0.9400000   | 1.0000000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |    |        |    |        |
|-------------------|----|--------|----|--------|
| Координаты центра | X= | 555 м  | Y= | 6      |
| Длина и ширина    | L= | 5670 м | B= | 5670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 567 м  |    |        |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1   | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   |
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1    |
| 2-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 2    |
| 3-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 3    |
| 4-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 4    |
| 5-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 5    |
| 6-С | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | С- 6 |
| 7-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 7    |
| 8-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 8    |
| 9-  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 9    |
| 10- | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 10   |
| 11- | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 11   |
| --  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 1.0000995 долей ПДКмр  
 = 0.5000498 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 555.0 м  
 ( Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 294 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |~~~~~|~~~~~|

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:  
 -----  
 x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:  
 -----  
 Qc : 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000:  
 Cc : 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500:  
 Cf : 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000:  
 Фоп: ЗАП : ЗАП : 228 : 226 : 226 : 226 : 226 : 226 : ЗАП : 226 :  
 Уоп: > 2 : > 2 : 2.37 : 2.37 : 2.37 : 3.00 : 2.37 : 2.37 : > 2 : 2.37 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1204.1 м, Y= 1542.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0000033 доли ПДКмр |  
 | 0.5000017 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 226 град.  
 и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код                     | Тип  | Выброс     | Вклад    | Вклад в%                | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------|-------------------------|------|------------|----------|-------------------------|--------|--------------|
| ----      | Объ. Пл Ист.            | ---- | М (Мг)     | ----     | С [доли ПДК]            | -----  | б=С/М ----   |
|           | Фоновая концентрация Cf |      | 1.000000   | 100.0    | (Вклад источников 0.0%) |        |              |
| 1         | 004301 6009             | П1   | 0.00022000 | 0.000003 | 99.8                    | 99.8   | 0.015148209  |
| В сумме = |                         |      |            | 1.000003 | 99.8                    |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

| Код          | Тип  | Н   | D   | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------------|------|-----|-----|-------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ. Пл Ист. | ---- | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~    | ~м~    | ~м~   | ~м~   | гр. | ~   | ~     | ~  | г/с       |
| 004301 6001  | П1   | 2.0 |     |       |        | 0.0   | 231.71 | 282.13 | 10.46 | 10.46 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0097400 |
| 004301 6002  | П1   | 2.0 |     |       |        | 0.0   | 111.62 | 410.91 | 12.24 | 12.24 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.2130000 |
| 004301 6006  | П1   | 2.0 |     |       |        | 0.0   | 223.73 | 51.78  | 4.70  | 4.70  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000513 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :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/п                                                                                                                                                                         | Объ.Пл | Ист.                |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]       |      |     |
| 1                                                                                                                                                                           | 004301 | 6001                |     | 0.009740               | п1       | 3.478789  | 0.50 | 5.7 |
| 2                                                                                                                                                                           | 004301 | 6002                |     | 0.213000               | п1       | 76.076187 | 0.50 | 5.7 |
| 3                                                                                                                                                                           | 004301 | 6006                |     | 0.000051               | п1       | 0.018334  | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.222791 г/с        |     |                        |          |           |      |     |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        | 79.573311 долей ПДК |     |                        |          |           |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |                     |     |                        | 0.50 м/с |           |      |     |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 555 м;  | Y= 6      |
| Длина и ширина                           | L= | 5670 м; | B= 5670 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 567 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 2-  | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 3-  | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.017 | 0.021 | 0.019 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 4-  | 0.005 | 0.009 | 0.018 | 0.034 | 0.058 | 0.045 | 0.023 | 0.012 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| 5-  | 0.006 | 0.010 | 0.022 | 0.062 | 0.578 | 0.124 | 0.033 | 0.015 | 0.007 | 0.004 | 0.003 |
| 6-с | 0.005 | 0.010 | 0.021 | 0.050 | 0.150 | 0.088 | 0.030 | 0.014 | 0.007 | 0.004 | 0.003 |
| 7-  | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.025 | 0.035 | 0.031 | 0.019 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.002 |
| 8-  | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.016 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 10- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.5775448 долей ПДКмр  
= 0.1732634 мг/м3Достигается в точке с координатами: Xm = -12.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 5) Um = 573.0 мПри опасном направлении ветра : 143 град.  
и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:  
 -----  
 x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011: 0.015: 0.017: 0.019: 0.014: 0.013:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0190510 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0057153 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 207 град.  
 и скорости ветра 3.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклад источников            |        |      |        |             |           |        |              |             |
|-----------------------------|--------|------|--------|-------------|-----------|--------|--------------|-------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коеф.влияния |             |
|                             | Объ.Пл | Ист. | М-(Мг) | С[доли ПДК] |           |        | b=C/M        |             |
| 1                           | 004301 | 6002 | П1     | 0.2130      | 0.018491  | 97.1   | 97.1         | 0.086812295 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.018491    | 97.1      |        |              |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000560    | 2.9       |        |              |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Код         | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2   | Alf  | F     | KP   | Ди        | Выброс |
|-------------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|-----------|--------|
| Объ.Пл Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.      | Ист.   |
| 004301      | 6008 | П1   | 2.0  |      | 0.0  | 23.90 | 56.41 | 16.06 | 16.06 | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.1180000 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |        |              |              |     |                      |            |  |                        |  |          |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|--------------|-----|----------------------|------------|--|------------------------|--|----------|--|--|--|--|--|
| - 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                                                                                                                                                                         | п-п    | Объ. Пл Ист. |              |     |                      | [доли ПДК] |  | [м/с]                  |  | [м]      |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 004301 | 6008         | 0.118000     | П1  |                      | 126.436493 |  | 0.50                   |  | 5.7      |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |              |     |                      |            |  |                        |  |          |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        |              | 0.118000 г/с |     |                      |            |  |                        |  |          |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |              |     | 126.436493 долей ПДК |            |  |                        |  |          |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |              |     |                      |            |  |                        |  |          |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |              |     |                      |            |  |                        |  | 0.50 м/с |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.  
 Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |            |        |
|------------------------|------------|--------|
| Координаты центра : X= | 555 м; Y=  | 6      |
| Длина и ширина : L=    | 5670 м; B= | 5670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 567 м      |        |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 (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-                                                                          | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | -  1 |
| 2-                                                                          | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | -  2 |
| 3-                                                                          | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.018 | 0.021 | 0.019 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | -  3 |
| 4-                                                                          | 0.008 | 0.013 | 0.023 | 0.038 | 0.048 | 0.040 | 0.025 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | -  4 |
| 5-                                                                          | 0.009 | 0.017 | 0.036 | 0.083 | 0.175 | 0.094 | 0.039 | 0.019 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | -  5 |
| 6-С                                                                         | 0.010 | 0.019 | 0.042 | 0.134 | 0.623 | 0.166 | 0.047 | 0.021 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | -С 6 |
| 7-                                                                          | 0.009 | 0.016 | 0.033 | 0.072 | 0.129 | 0.080 | 0.037 | 0.018 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | -  7 |
| 8-                                                                          | 0.007 | 0.012 | 0.021 | 0.033 | 0.041 | 0.035 | 0.022 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | -  8 |
| 9-                                                                          | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.016 | 0.018 | 0.017 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | -  9 |
| 10-                                                                         | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 10 |
| 11-                                                                         | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 11 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 10.6234579 долей ПДК<sub>мр</sub>

= 1.0623458 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -12.0 м( X-столбец 5, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 35 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.35 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2174:  | 2106:  | 2048:  | 1989:  | 1766:  | 1543:  | 1591:  | 1640:  | 1870:  | 1824:  |
| x=   | 694:   | 848:   | 1071:  | 1295:  | 1249:  | 1204:  | 978:   | 751:   | 787:   | 1020:  |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.012: | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.014: | 0.013: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |

~~~~~

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0186461 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0018646 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 205 град.

и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |          |             |          |          |        |              |  |  |
|-------------------|--------|----------|-------------|----------|----------|--------|--------------|--|--|
| Ном.              | Код    | Тип      | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |  |  |
| Объ.Пл            | Ист.   | М- (Мг)  | С[доли ПДК] |          |          |        | b=С/М        |  |  |
| 1                 | 004301 | 6008  П1 | 0.1180      | 0.018646 | 100.0    | 100.0  | 0.158017665  |  |  |
| В сумме =         |        |          |             | 0.018646 | 100.0    |        |              |  |  |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

| Код                     | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1     | X2     | Y2    | Alf   | F    | KP   | Ди    | Выброс      |
|-------------------------|------|------|------|------|------|--------|------|--------|--------|-------|-------|------|------|-------|-------------|
| Объ.Пл                  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.        |
| ----- Примесь 0301----- |      |      |      |      |      |        |      |        |        |       |       |      |      |       |             |
| 004301                  | 0001 | T    | 2.0  | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0 | 86.19  | 62.60  |       |       |      | 1.0  | 1.000 | 0 0.0001490 |
| 004301                  | 0002 | T    | 2.0  | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 60.0 | 224.21 | 333.53 |       |       |      | 1.0  | 1.000 | 0 0.0120667 |
| 004301                  | 6006 | П1   | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 223.73 | 51.78  | 4.70  | 4.70  | 0    | 1.0  | 1.000 | 0 0.0000440 |
| 004301                  | 6010 | П1   | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 262.54 | 278.16 | 12.12 | 12.12 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0 0.0555620 |
| ----- Примесь 0330----- |      |      |      |      |      |        |      |        |        |       |       |      |      |       |             |
| 004301                  | 0001 | T    | 2.0  | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0 | 86.19  | 62.60  |       |       |      | 1.0  | 1.000 | 0 0.0003528 |
| 004301                  | 0002 | T    | 2.0  | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 60.0 | 224.21 | 333.53 |       |       |      | 1.0  | 1.000 | 0 0.0040222 |
| 004301                  | 6010 | П1   | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 262.54 | 278.16 | 12.12 | 12.12 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0 0.0094194 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

|                                                                          |        |      |          |      |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная |        |      |          |      |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$                            |        |      |          |      |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по       |        |      |          |      |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,                |        |      |          |      |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                       |        |      |          |      |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ~~~~~~                                                                   |        |      |          |      |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Источники   Их расчетные параметры                                       |        |      |          |      |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Номер                                                                    | Код    | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.      | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| -п/п-                                                                    | Объ.   | Пл   | Ист.     | Ист. | Ист.      | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                                        | 004301 | 0001 | 0.001450 | T    | 0.060543  | 0.80 | 11.3 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2                                                                        | 004301 | 0002 | 0.068378 | T    | 3.525852  | 0.63 | 9.6  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 3                                                                        | 004301 | 6006 | 0.000220 | П1   | 0.007858  | 0.50 | 11.4 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 4                                                                        | 004301 | 6010 | 0.296649 | П1   | 10.595263 | 0.50 | 11.4 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ~~~~~~                                                                   |        |      |          |      |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Суммарный $Mq = 0.366697$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)              |        |      |          |      |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 14.189516 долей ПДК                      |        |      |          |      |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ~~~~~~                                                                   |        |      |          |      |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с                       |        |      |          |      |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

| Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК) |           |             |             |             |             |  |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
| Код загр.                                            | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |  |
| вещества                                             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |  |
| -----                                                |           |             |             |             |             |  |
| Пост N 001: X=0, Y=0                                 |           |             |             |             |             |  |
| 0301                                                 | 0.1200000 | 0.1400000   | 0.1400000   | 0.1200000   | 0.1200000   |  |
|                                                      | 0.6000000 | 0.7000000   | 0.7000000   | 0.6000000   | 0.6000000   |  |
| 0330                                                 | 0.1200000 | 0.0900000   | 0.1200000   | 0.1700000   | 0.1200000   |  |
|                                                      | 0.2400000 | 0.1800000   | 0.2400000   | 0.3400000   | 0.2400000   |  |

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.53 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |        |    |        |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|----|--------|----|--------|--|--|--|--|--|--|
| Координаты центра                        | X= | 555 м  | Y= | 6      |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина                           | L= | 5670 м | B= | 5670 м |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dx=dy)                        | D= | 567 м  |    |        |  |  |  |  |  |  |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.947 | 0.948 | 0.951 | 0.952 | 0.953 | 0.953 | 0.952 | 0.951 | 0.948 | 0.946 | 0.944 | 1-    |
| 2- | 0.949 | 0.951 | 0.954 | 0.956 | 0.958 | 0.958 | 0.956 | 0.954 | 0.951 | 0.945 | 0.942 | 2-    |
| 3- | 0.951 | 0.954 | 0.958 | 0.964 | 0.968 | 0.967 | 0.963 | 0.958 | 0.947 | 0.942 | 0.940 | 3-    |
| 4- | 0.952 | 0.956 | 0.964 | 0.975 | 0.989 | 0.988 | 0.973 | 0.946 | 0.941 | 0.940 | 0.940 | 4-    |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 5-  | 0.953 | 0.958 | 0.968 | 0.989 | 1.105 | 1.073 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 5  |
| 6-С | 0.953 | 0.958 | 0.968 | 0.989 | 1.087 | 1.021 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 6  |
| 7-  | 0.952 | 0.956 | 0.964 | 0.974 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 7  |
| 8-  | 0.951 | 0.954 | 0.958 | 0.945 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 8  |
| 9-  | 0.949 | 0.951 | 0.947 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 9  |
| 10- | 0.947 | 0.945 | 0.941 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 10 |
| 11- | 0.943 | 0.941 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.1050897  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м  
 ( Х-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 573.0 м  
 При опасном направлении ветра : 137 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cф  | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 2174:  | 2106:  | 2048:  | 1989:  | 1766:  | 1543:  | 1591:  | 1640:  | 1870:  | 1824:  |  |
| x=   | 694:   | 848:   | 1071:  | 1295:  | 1249:  | 1204:  | 978:   | 751:   | 787:   | 1020:  |  |
| Qc : | 0.959: | 0.959: | 0.959: | 0.958: | 0.961: | 0.965: | 0.966: | 0.968: | 0.963: | 0.962: |  |
| Cф : | 0.940: | 0.940: | 0.940: | 0.940: | 0.940: | 0.940: | 0.940: | 0.940: | 0.940: | 0.940: |  |
| Фоп: | 197 :  | 198 :  | 205 :  | 211 :  | 214 :  | 217 :  | 209 :  | 200 :  | 199 :  | 207 :  |  |
| Uоп: | 2.37 : | 2.35 : | 2.22 : | 2.22 : | 2.13 : | 2.07 : | 2.07 : | 2.04 : | 2.07 : | 2.07 : |  |
| Ви : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.017: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.018: | 0.017: |  |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |  |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: |  |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9676049 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 200 град.  
 и скорости ветра 2.04 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |         |              |           |                         |      |               |       |  |
|-----------------------------|--------|------|---------|--------------|-----------|-------------------------|------|---------------|-------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в % | Сум.                    | %    | Коеф. влияния |       |  |
| Объ.пл Ист.                 |        |      | -М-(Мг) | -С[доли ПДК] |           |                         |      |               | b-С/М |  |
| Фоновая концентрация Cф     |        |      |         | 0.940000     | 97.1      | (Вклад источников 2.9%) |      |               |       |  |
| 1                           | 004301 | 6010 | П1      | 0.2966       | 0.021248  | 77.0                    | 77.0 | 0.071626335   |       |  |
| 2                           | 004301 | 0002 | Т       | 0.0684       | 0.006239  | 22.6                    | 99.6 | 0.091241688   |       |  |
|                             |        |      |         |              |           |                         |      |               |       |  |
| В сумме =                   |        |      |         | 0.967487     | 99.6      |                         |      |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |         | 0.000118     | 0.4       |                         |      |               |       |  |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                                          | Тип  | Н  | D   | Wo   | V1   | Т      | X1     | Y1     | X2     | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди    | Выброс      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|------|------|--------|--------|--------|--------|-------|-----|-----|-------|-------|-------------|
| Объ.Пл Ист.   ~~~~  ~~~~  ~~~~  ~~~~  ~~~~  градС ~~~~  ~~~~  ~~~~  ~~~~  ~~~~  ~~~~  гр.   ~~~~  ~~~~  ~~~~  ~~~~  г/с ~~~~ |      |    |     |      |      |        |        |        |        |       |     |     |       |       |             |
| ----- Примесь 0184-----                                                                                                      |      |    |     |      |      |        |        |        |        |       |     |     |       |       |             |
| 004301                                                                                                                       | 6005 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 337.74 | 170.24 | 13.70  | 13.70 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0     | 3.8Е-10     |
| ----- Примесь 0330-----                                                                                                      |      |    |     |      |      |        |        |        |        |       |     |     |       |       |             |
| 004301                                                                                                                       | 0001 | Т  | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0   | 86.19  | 62.60  |       |     |     | 1.0   | 1.000 | 0 0.0003528 |
| 004301                                                                                                                       | 0002 | Т  | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 60.0   | 224.21 | 333.53 |       |     |     | 1.0   | 1.000 | 0 0.0040222 |
| 004301                                                                                                                       | 6010 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 262.54 | 278.16 | 12.12  | 12.12 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0094194   |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Группа суммации :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 $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$<br>- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |      |            |                        |            |       |      |     |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|------------|------------------------|------------|-------|------|-----|--|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |      |            | Их расчетные параметры |            |       |      |     |  |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Код    | Ист. | Mq         | Тип                    | Cm         | Um    | Xm   | F   |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Объ.   | Пл   | Ист.       |                        | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |     |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 004301 | 6005 | 0.00000040 | П1                     | 0.000043   | 0.50  | 5.7  | 3.0 |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 004301 | 0001 | 0.000706   | Т                      | 0.029453   | 0.80  | 11.3 | 1.0 |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 004301 | 0002 | 0.008044   | Т                      | 0.414804   | 0.63  | 9.6  | 1.0 |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 004301 | 6010 | 0.018839   | П1                     | 0.672856   | 0.50  | 11.4 | 1.0 |  |
| Суммарный Mq= 0.027589 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |      |            |                        |            |       |      |     |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.117157 долей ПДК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |      |            |                        |            |       |      |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |      |            |                        |            |       |      |     |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр.            | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0330                 | 0.1200000 | 0.0900000   | 0.1200000   | 0.1700000   | 0.1200000   |
|                      | 0.2400000 | 0.1800000   | 0.2400000   | 0.3400000   | 0.2400000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Uпр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |         |    |        |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | 555 м;  | Y= | 6      |
| Длина и ширина    | : L= | 5670 м; | B= | 5670 м |
| Шаг сетки (dx=dy) | : D= | 567 м   |    |        |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
| 1-  | 0.340 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.340 | 1  |
| 2-  | 0.340 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.340 | 2  |
| 3-  | 0.340 | 0.340 | 0.341 | 0.342 | 0.342 | 0.342 | 0.342 | 0.341 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 3  |
| 4-  | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.342 | 0.344 | 0.343 | 0.342 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 4  |
| 5-  | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.353 | 0.349 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 5  |
| 6-  | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 6  |
| 7-  | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 7  |
| 8-  | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 8  |
| 9-  | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 9  |
| 10- | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 10 |
| 11- | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 11 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---&gt; Cm = 0.3526360

Достигается в точке с координатами: Xm = -12.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 5) Ym = 573.0 м

При опасном направлении ветра : 136 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

|     |                                         |
|-----|-----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cф  | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]     |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]       |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви   |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2174:  | 2106:  | 2048:  | 1989:  | 1766:  | 1543:  | 1591:  | 1640:  | 1870:  | 1824:  |
| x=   | 694:   | 848:   | 1071:  | 1295:  | 1249:  | 1204:  | 978:   | 751:   | 787:   | 1020:  |
| Qc : | 0.341: | 0.341: | 0.341: | 0.341: | 0.342: | 0.342: | 0.342: | 0.342: | 0.342: | 0.342: |
| Cф : | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: |
| Фоп: | 198 :  | 198 :  | 205 :  | 212 :  | 214 :  | 217 :  | 209 :  | 201 :  | 199 :  | 207 :  |
| Uоп: | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |
| Ви : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3419584 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 201 град.

и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код                     | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                  | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------------------|------|------------|--------------|----------|-------------------------|-------------|
| ----                        | Объ.Пл Ист.             | ---- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----                   | Б=С/М --    |
|                             | Фоновая концентрация Cф |      |            | 0.340000     | 99.4     | (Вклад источников 0.6%) |             |
| 1                           | 004301 6010             | П1   | 0.0188     | 0.001237     | 63.1     | 63.1                    | 0.065642625 |
| 2                           | 004301 0002             | Т    | 0.008044   | 0.000674     | 34.4     | 97.6                    | 0.083801791 |
| В сумме =                   |                         |      |            | 0.341911     | 97.6     |                         |             |
| Суммарный вклад остальных = |                         |      |            | 0.000048     | 2.4      |                         |             |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код               | Тип  | Н   | D    | Wo   | V1     | T      | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Дл          | Выброс      |
|-------------------|------|-----|------|------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|-------------|-------------|
| Объ.Пл Ист.       | ---- | ~м~ | ~м~  | м/с~ | м3/с~  | градС~ | ~м~    | ~м~    | ~м~   | ~м~   | ~м~ | гр. | ----  | ----        | г/с~        |
| Примесь 0330----- |      |     |      |      |        |        |        |        |       |       |     |     |       |             |             |
| 004301 0001       | Т    | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0   | 86.19  | 62.60  |       |       |     |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0003528 |
| 004301 0002       | Т    | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 60.0   | 224.21 | 333.53 |       |       |     |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0040222 |
| 004301 6010       | П1   | 2.0 |      |      |        | 0.0    | 262.54 | 278.16 | 12.12 | 12.12 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0094194 |             |
| Примесь 0342----- |      |     |      |      |        |        |        |        |       |       |     |     |       |             |             |
| 004301 6006       | П1   | 2.0 |      |      |        | 0.0    | 223.73 | 51.78  | 4.70  | 4.70  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000275 |             |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :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 Мq = М1/ПДК1 +...+ Мn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                                                               |             |          |                                 |            |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|---------------------------------|------------|------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |                                 |            |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |                                 |            |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                            |             |          |                                 |            |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | Мq       | Тип                             | См         | Um   | Хм      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п-                                                                                                                                                                        | Объ.Пл Ист. | -----    | ----                            | [доли ПДК] | ---- | [м]---- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 004301 0001 | 0.000706 | Т                               | 0.029453   | 0.80 | 11.3    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 004301 0002 | 0.008044 | Т                               | 0.414804   | 0.63 | 9.6     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 004301 6010 | 0.018839 | П1                              | 0.672856   | 0.50 | 11.4    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 004301 6006 | 0.001375 | П1                              | 0.049110   | 0.50 | 11.4    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |                                 |            |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |             | 0.028964 | (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |            |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 1.166224 | долей ПДК                       |            |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



|                                           |          |
|-------------------------------------------|----------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.56 м/с |
|-------------------------------------------|----------|

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0330                 | 0.1200000 | 0.0900000   | 0.1200000   | 0.1700000   | 0.1200000   |
|                      | 0.2400000 | 0.1800000   | 0.2400000   | 0.3400000   | 0.2400000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.56 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |         |    |        |
|------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X= | 555 м;  | Y= | 6      |
| Длина и ширина : L=    | 5670 м; | B= | 5670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 567 м   |    |        |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.340 | 0.340 | 1    |
| 2-  | 0.340 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.341 | 0.340 | 0.340 | 2    |
| 3-  | 0.340 | 0.340 | 0.341 | 0.342 | 0.342 | 0.342 | 0.342 | 0.341 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 3    |
| 4-  | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.343 | 0.344 | 0.344 | 0.342 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 4    |
| 5-  | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.353 | 0.349 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 5    |
| 6-С | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | С- 6 |
| 7-  | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 7    |
| 8-  | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 8    |
| 9-  | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 9    |
| 10- | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 10   |
| 11- | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 11   |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --&gt; См = 0.3526438

Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м

( Х-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 573.0 м

При опасном направлении ветра : 136 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|  |                                                                 |  |
|--|-----------------------------------------------------------------|--|
|  | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
|  | Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                          |  |
|  | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
|  | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
|  | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                            |  |
|  | Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
|  | ~~~~~                                                           |  |
|  | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |
|  | ~~~~~                                                           |  |

```

y= 2174: 2106: 2048: 1989: 1766: 1543: 1591: 1640: 1870: 1824:

x= 694: 848: 1071: 1295: 1249: 1204: 978: 751: 787: 1020:

Qc : 0.341: 0.341: 0.341: 0.341: 0.342: 0.342: 0.342: 0.342: 0.342: 0.342:
Cf : 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340:
Фоп: 198 : 198 : 205 : 212 : 214 : 217 : 209 : 200 : 199 : 207 :
Уоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3420311 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 200 град.

и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
Объ. Пл Ист.	Объ. Пл Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	б=С/М			
Фоновая концентрация Cf	0.340000	99.4	(Вклад источников 0.6%)				
1 004301 6010 П1	0.0188	0.001254	61.7	61.7	0.066548109		
2 004301 0002 Т	0.008044	0.000657	32.3	94.1	0.081628345		
3 004301 6006 П1	0.001375	0.000075	3.7	97.8	0.054616388		
В сумме =				0.341985	97.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000046	2.2		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ. Пл Ист.	Объ. Пл Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	б=С/М											
Примесь 0342-----															
004301 6006 П1	2.0				0.0	223.73	51.78	4.70	4.70	0 1.0	1.000	0	0.0000275		
Примесь 0344-----															
004301 6006 П1	2.0				0.0	223.73	51.78	4.70	4.70	0 3.0	1.000	0	0.0001210		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :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 Мг = М1/ПДК1 +...+ Мп/ПДКп, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп
- 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Мг	Тип	См	Um	Xм	F
п/п	Объ. Пл Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	б=С/М	м/с	м	
1	004301 6006	0.001375	П1	0.049110	0.50	11.4	1.0
2	004301 6006	0.000605	П1	0.064825	0.50	5.7	3.0
Суммарный Мг=				0.001980	(сумма Мг/ПДК по всем примесям)		
Сумма См по всем источникам =				0.113936	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	555 м;	Y=	6
Длина и ширина : L=	5670 м;	B=	5670 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	567 м		

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	.	0.002	0.001	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 0.0018615Достигается в точке с координатами: X_м = -12.0 м(X-столбец 5, Y-строка 6) Y_м = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(U_{мр}) 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=	2174:	2106:	2048:	1989:	1766:	1543:	1591:	1640:	1870:	1824:	
x=	694:	848:	1071:	1295:	1249:	1204:	978:	751:	787:	1020:	
Qс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	

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

Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 1639.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001026 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 198 град.

и скорости ветра 1.23 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
Объ. Пл Ист.	---	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	-----	-----	Б=С/М ---
1	004301	6006	П1	0.001980	0.000103	100.0	100.0	0.051804032

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2936 Пыль древесная (1039*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
----- Примесь 2902-----															
004301	6009	П1	2.0			0.0	184.34	172.22	15.54	15.54	0	3.0	1.000	0	0.0002200
----- Примесь 2908-----															
004301	6001	П1	2.0			0.0	231.71	282.13	10.46	10.46	0	3.0	1.000	0	0.0097400
004301	6002	П1	2.0			0.0	111.62	410.91	12.24	12.24	0	3.0	1.000	0	0.2130000
004301	6006	П1	2.0			0.0	223.73	51.78	4.70	4.70	0	3.0	1.000	0	0.0000513
----- Примесь 2936-----															
004301	6008	П1	2.0			0.0	23.90	56.41	16.06	16.06	0	3.0	1.000	0	0.1180000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2936 Пыль древесная (1039*)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmnp/ПДКp$									
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	Ист.	Mq	Тип	Cm	Um	Xm		
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-----	[м]-	-----
1	004301	6009	0.000440	П1	0.047146	0.50	5.7		
2	004301	6001	0.019480	П1	2.087273	0.50	5.7		
3	004301	6002	0.426000	П1	45.645714	0.50	5.7		
4	004301	6006	0.000103	П1	0.011004	0.50	5.7		
5	004301	6008	0.236000	П1	25.287298	0.50	5.7		

Суммарный $Mq =$			0.682023	(сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)					
Сумма Cm по всем источникам =			73.078438	долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2936 Пыль древесная (1039*)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)					
[Код загр]	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=0, Y=0					
2902	0.4900000	0.4700000	0.4800000	0.4700000	0.5000000
	0.9800000	0.9400000	0.9600000	0.9400000	1.0000000

Расчет по прямоугольнику 001 : 5670x5670 с шагом 567

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 (Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2936 Пыль древесная (1039*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	555 м;	Y= 6
Длина и ширина	L=	5670 м;	B= 5670 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	567 м	

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1-	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.001	1.002	1.002	1.001
2-	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.001	1.003	1.003	1.002	1.002
3-	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.005	1.006	1.004	1.003	1.002
4-	1.000	1.000	1.000	1.001	1.018	1.011	1.017	1.009	1.005	1.003	1.002
5-	1.000	1.000	1.000	1.015	1.287	1.074	1.021	1.010	1.006	1.003	1.002
6-С	1.000	1.000	1.000	1.012	3.131	1.053	1.018	1.010	1.005	1.003	1.002
7-	1.000	1.000	1.000	1.004	1.022	1.014	1.013	1.008	1.005	1.003	1.002
8-	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.006	1.006	1.004	1.003	1.002
9-	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.001	1.003	1.003	1.002	1.002
10-	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.001	1.002	1.002	1.001
11-	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.001	1.001	1.001
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 3.1305170
 Достигается в точке с координатами: Хм = -12.0 м
 (Х-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 6.0 м
 При опасном направлении ветра : 35 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.32 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г.Астана.

Объект :0043 "Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 18:18

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 2936 Пыль древесная (1039*)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 450 м. Всего просчитано точек: 10

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~ ~ ~ ~ ~
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
 ~ ~ ~ ~ ~

y=	2174:	2106:	2048:	1989:	1766:	1543:	1591:	1640:	1870:	1824:
x=	694:	848:	1071:	1295:	1249:	1204:	978:	751:	787:	1020:
Qc :	1.000:	1.000:	1.001:	1.003:	1.006:	1.010:	1.005:	1.001:	1.000:	1.002:
Cф :	1.000:	1.000:	1.000:	1.000:	1.000:	1.000:	1.000:	1.000:	1.000:	1.000:
Фоп:	226 :	226 :	226 :	226 :	226 :	226 :	226 :	226 :	226 :	226 :
Уоп:	2.22 :	2.22 :	2.22 :	3.00 :	3.00 :	2.22 :	2.22 :	2.22 :	2.22 :	2.22 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	:	:	:	0.001 :	0.001 :	0.002 :	0.001 :	:	:	:
Ки :	:	:	:	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	:	:	:

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

Координаты точки : X= 1204.1 м, Y= 1542.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0103035 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 226 град.

и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
Объ.Пл Ист.			М- (Мг)	С [доли ПДК]	Б=С/М		
Фоновая концентрация Cф				1.000000	99.0	(Вклад источников 1.0%)	
1	004301 6002	П1	0.4260	0.008254	80.1	80.1	0.019376032
2	004301 6008	П1	0.2360	0.001842	17.9	98.0	0.007803294

В сумме =				1.010096	98.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000208	2.0		

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Исходные данные



*Исходные материалы для разработки РООС
к рабочему проекту «Жилой дом с объектами обслуживания,
коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в:
г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (1 очередь)*

Заказчик
ТОО «Uly Dala Muse» БИН 250340011244 010000, Республика Казахстан, город Астана, район Нура, улица Сыганак, строение 17М ИИК KZ33821YA09Z10000012 Bank RBK АО филиал г. Астана KINCKZKA 87078135139 Директор: Мустафин А.Ж.

Начало строительства – Июль 2026 года.

Окончание строительства – март 2028 г.

Продолжительность строительства – 20 месяцев (480 дней)

Количество рабочих на момент строительных работ – 80 человек

Ресурсные материалы

Объем дизельного топлива – 5,56104 т.

Для земляных (выемка и насыпь) работ используется:

Грунт – 9891,29 м³.

Земля растительная – 724,7376 м³.

Для пересыпки и разгрузки инертных материалов используются:

- Щебень фр.10-20 мм – 40,48839 м.куб.
- Щебень фр.40-80 мм – 990,936 м.куб.
- Щебень фр.5-10 мм – 614,03259 м.куб
- Щебень фр.20-40 мм – 1367,672 м.куб.
- Песок – 2247,743398 м.куб.
- Гравий – 2399,1487 м.куб.
- Известь – 0,3857201 т.

Газосварочные работы:

- Пропан-бутановая смесь – 9720,0937856 кг.
- Ацетилен технический – 24,94695 м³.

Для сварочных работ используются штучные электроды:

- Э-42 – 0,0297045 т.
- УОНИ 13/55 – 5,8 кг.
- АНО-4 – 350,19688 кг
- УОНИ 13/45 – 254,5386 кг.

Для покрасочных работ используются:

- Лак БТ-123 – 191,87005 кг.
- Растворитель Р-4 – 0,0386387 т.
- Уайт-спирит-0,0844224 т.
- Грунтовка ГФ-021- 0,1528337 т.
- Эмаль ПФ-115 – 0,3162098 т.
- Эмаль ХС-720 – 0,00435 т.
- Лак ПФ-170 – 0,3978 кг.
- Растворитель Р-646 – 0,520472 т

Для гидроизоляционных работ используется:

- Мастика – 8330,734536 кг.
- Битум – 27,4827658 т.

Для медницких работ (пайка припоями):

- Припой ПОС-30 – 0,013707 т.
- Припой ПОС-40 – 0,006397 т.

Для асфальтобетонных работ:

- Смеси асфальтобетонные – 658,2856 т.

Иное:

- Ветошь – 273,05126 кг.
- Вода техническая – 3498,3348379 м.куб.

Для работы автотранспорта и спецтехники используются:

Механизм	Кол-во, шт	Применение	Период	Примечание
Экскаватор 0,65 – 0,8 м³	1	Котлован, траншеи	Земляные	С самосвалом
Бульдозер	1	Планировка, засыпка	Земляные подготови	—
Виброкаток	1	Уплотнение оснований	Подготовит. земляные	—
Автокран 25-50 т	1	Монтаж вспомогат.	Каркас крепления	По графику
Бетононасос 36-42 м	1	Монолит	Подземная каркас	Работа с РБУ
Автовышка подъем	1	Фасады	Фасад	Работы на высоте

ПРИЛОЖЕНИЕ 10
Акт обследования зеленых насаждений

**"Астана қаласының Қоршаған
ортаны қорғау және табиғатты
пайдалану басқармасы"
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,
Сарыарқа ауданы, Сарыарқа Даңғылы 13,
410



**Государственное учреждение
"Управление охраны окружающей
среды и природопользования
города Астаны"**

Республика Казахстан 010000, район
Сарыарқа, Проспект Сарыарқа 13, 410

18.08.2025 №ЗТ-2025-02565091

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Uly Dala Muse"

На №ЗТ-2025-02565091 от 30 июля 2025 года

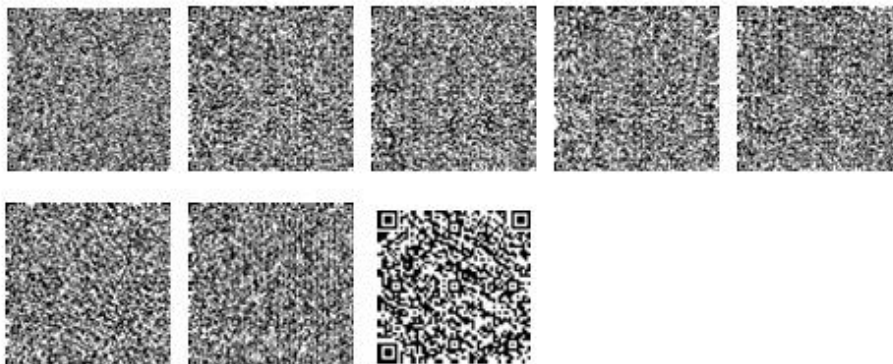
ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны», рассмотрев ваше обращение № ЗТ-2025-02565091 от 30 июля 2025 года, направляет акт обследования зеленых насаждений по объекту: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: г. Астана, район «Нура», ул. Е 909, 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.

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

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

Заместитель руководителя управления

АБДУЛЛИН САМАТ КУАНДЫКОВИЧ



Исполнитель

САЛИКОВ АЙДАР КАНАТОВИЧ

тел.: 7172557579

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-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 11
Общественные слушания



г. Астана

ТОО «Uly Dala Muse»

Ноябрь 2025 г.

ЭФИРНАЯ СПРАВКА

Настоящим ТОО «NS Радио Астана» подтверждает, что в эфире радиостанции «NS» по г. Астана 07 ноября 2025 г. была размещена информация о проведении общественных слушаниях, общим количеством 8 (восемь) выходов, на казахском и русском языках, следующего содержания:

ҚР ЭК 49-3-бабына сәйкес «Uly Dala Muse» ЖШС "Астана қаласы," Нұра" ауданы, Е909 көшесі, 24 уч. (1 кезек)(2 кезек) орналасқан қызмет көрсету объектілері, коммерциялық үй-жайлары және паркінгі бар тұрғын үй "ҚОҚ "бөлімі" жобасы бойынша жария талқылау нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды.

Бастамашы: «Uly Dala Muse» ЖШС, БСН: 250340011244, мекен-жайы: Қазақстан Республикасы, Астана қаласы, Нұра ауданы, Сығанақ көшесі, құрылыс 17М, директоры: Темирбеков Марат Сайранович.

Жобалық құжаттама экопорталда ұсынылған (<https://ndbecology.gov.kz/>), сондай-ақ 14 қарашадан 20 қарашаны қоса алғандағы кезеңде ескертулер мен ұсыныстар қабылданады.

Қосымша ақпарат: vvk-1307@mail.ru және телефон бойынша: 87014765756

ТОО «Uly Dala Muse» согласно ст. 49-3 ЭК РК, уведомляет о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений «Раздел «ООС» к рабочему проекту «Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нұра», ул. Е909, уч. 24» (1 очередь)(2 очередь). Инициатор: ТОО «Uly Dala Muse», БИН: 250340011244, Адрес: Республика Казахстан, город Астана, район Нұра, улица Сығанақ, строение 17М, директор: Темирбеков Марат Сайранович.

Проектная документация представлена на портале (<https://ndbecology.gov.kz/>), там же принимаются замечания и предложения в период: с 17 ноября по 21 ноября включительно.

Дополнительная информация по адресу: vvk-1307@mail.ru и по телефону: 87014765756
Хабарландыру

Директор
ТОО «NS Радио Астана»



Искакова З.

Астана қаласы әкімдігінің Әлеуметтік жауапкершілік бөлімі



Объявление

ТОО «Uly Dala Muse» согласно ст. 49-3 ЭК РК, уведомляет о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений «Раздел «ООС» к рабочему проекту «Жилой дом с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный в: г.Астана, район «Нура», ул. Е909, уч. 24» (1 очередь) (2 очередь).

Инициатор: ТОО «Uly Dala Muse», БИН: 250340011244, Адрес: Республика Казахстан, город Астана, район Нура, улица Сығанақ, строение 17М, директор: Темірбеков Марат Сайранович.

Проектная документация представлена на портале (<https://ndbecology.gov.kz/>), там же принимаются замечания и предложения в период: с 17 ноября по 21 ноября включительно.

Дополнительная информация по адресу: yvk-1107@mail.ru и по телефону: 87014765756

Хабарландыру

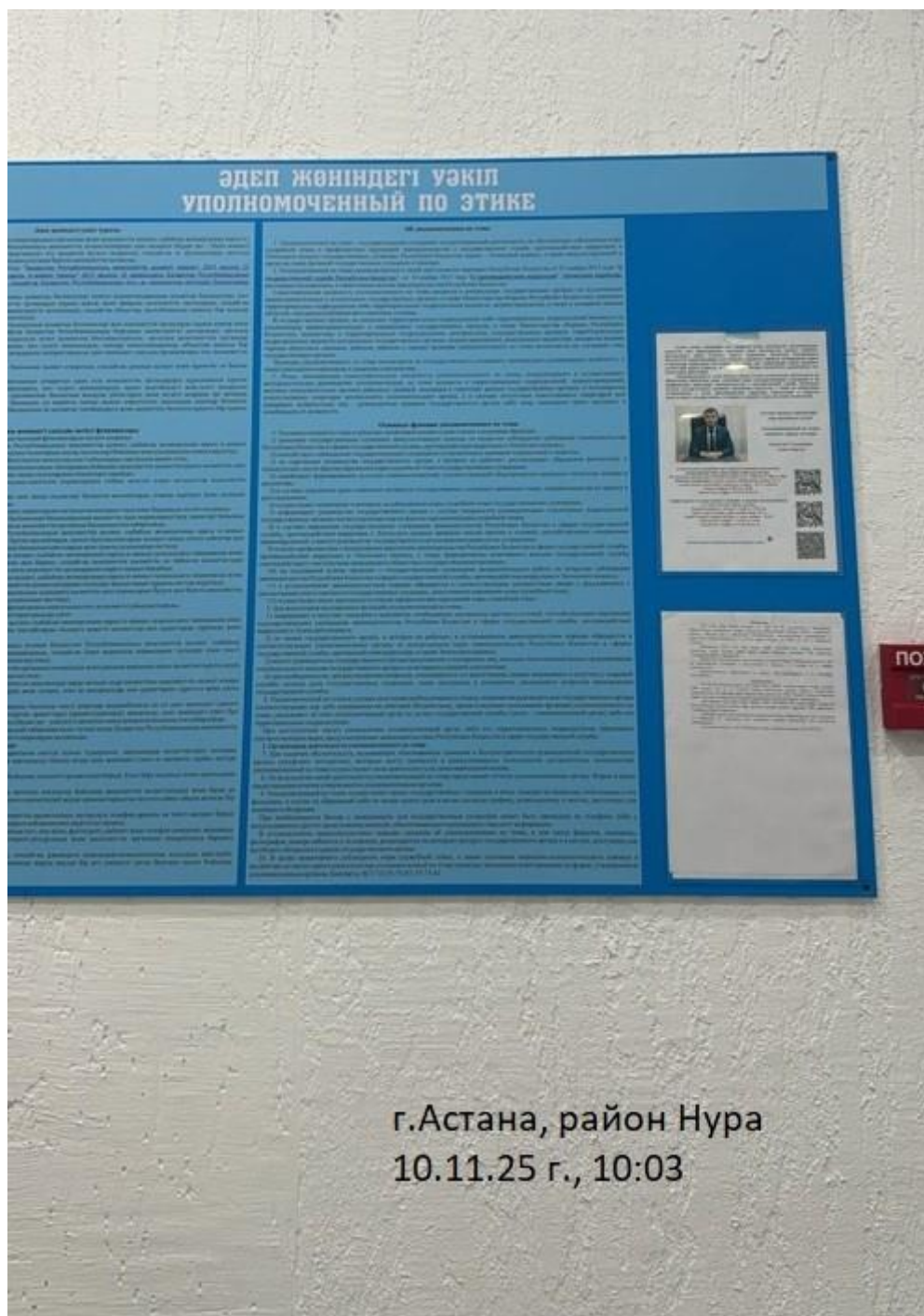
ҚР ЭК 49-3-бабына сәйкес «Uly Dala Muse» ЖШС «Астана қаласы, «Нура» ауданы, Е909 көшесі, 24 уч. (1 кезек) (2 кезек) орналасқан қалмет көрсету объектілері, коммерциялық үй-жайлары және нарынгі бар тұрғын үй «КОК» бөлімі» жобасы бойынша жария талқылау нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды.

Бастамшы: «Uly Dala Muse» ЖШС, БИН: 250340011244, мекен-жайы: Қазақстан Республикасы, Астана қаласы, Нура ауданы, Сығанақ көшесі, құрылыс 17М, директоры: Темірбеков Марат Сайранович.

Жобалық құжаттама экопорталда ұсынылған (<https://ndbecology.gov.kz/>), сондай-ақ 17 қарашадан 21 қарашаға дейі ағандағы кезеңде ескертулер мен ұсыныстар қабылданады.

Қосымша ақпарат: yvk-1107@mail.ru және телефон бойынша: 87014765756

г.Астана, район Нура
10.11.25 г., 10:00



г.Астана, район Нура
10.11.25 г., 10:03

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

**Гарантийное письмо и соглашение о предоставлении доступа
к специальному программному обеспечению «Smart Waste»**

ГУ «Управление охраны окружающей среды
и природопользования города Астаны»

Гарантийное письмо

ТОО «Uly Dala Muse» обязуется с началом строительных работ заключить договора на вывоз твердо-бытовых отходов с городским санкционированным полигоном ТОО «Эко полигон Астаны» (БИН: 171040019777. Юридический адрес: Республика Казахстан, город Астана, район Байконур, шоссе Алаш, дом 72, почтовый индекс 010000), на вывоз строительных отходов с санкционированным полигоном ТОО «Astana Recycling Development» (БИН: 221040017686. Юридический адрес: Республика Казахстан, город Астана, район Есиль, улица Дінмұхамед Қонаев, дом 10, почтовый индекс 010000).

Директор



Мустафин А. Ж.

Соглашение № СС-128/2025
о предоставлении доступа
к специальному программному обеспечению
«Smart Waste»

г. Астана

«28» октября 2025 г.

ТОО "Shalkar Innovations", именуемым в дальнейшем «Оператор», в лице генерального директора Курмановой Балжан Акан-кызы, действующего на основании Устава, с одной стороны, ТОО «Uly Dala Muse», именуемым в дальнейшем «Пользователь», в лице директора Мустафина Асхада Жексенбаевича, действующего на основании Устава, с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», а по отдельности – «Сторона», заключили настоящее Соглашение о следующем:

1. Предмет соглашения

1.1. Оператор предоставляет Пользователю доступ к специальному программному обеспечению Smart Waste <https://sw.beeco.kz> (далее – «СПО») для работы в рамках процессов по управлению строительными отходами в полном объеме соответствующее требованиям Правил 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 обязательную фиксацию данных в СПО.

2.1.6. Взаимодействовать с перевозчиком и объектом приема строительных отходов в рамках функционала СПО.

2.1.7. Вносить корректировки в документы и данные в случае изменений в процессе строительства.

3. Права и обязанности Оператора

3.1. Оператор обязуется:

3.1.1. Обеспечить Пользователю доступ к СПО после успешной регистрации.

3.1.2. Оказывать техническую поддержку в рамках стандартного обслуживания системы.

3.1.3. Гарантировать защиту данных, передаваемых Пользователем, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

3.2. Оператор вправе:

3.2.1. Ограничить или аннулировать доступ Пользователя в случае нарушения им условий Соглашения.

3.2.2. Вносить изменения в функционал СПО в одностороннем порядке.

4. Ответственность Сторон

4.1. Пользователь несет ответственность за достоверность данных, вносимых в СПО, и за своевременное выполнение своих обязанностей в рамках функционала системы.

4.2. В случае нарушения условий настоящего Соглашения Оператор вправе приостановить или прекратить доступ Пользователя к СПО.

4.3. Оператор не несет ответственности за сбои в работе СПО, вызванные обстоятельствами непреодолимой силы, техническими проблемами у третьих лиц или некорректным использованием системы Пользователем.

5. Конфиденциальность

5.1. Стороны обязуются соблюдать конфиденциальность в отношении информации, полученной в процессе работы с СПО, включая, но не ограничиваясь:

5.1.1. Данные об объектах строительства, перевозчиках и объектах приема отходов;

5.1.2. Информацию о рейсах, маршрутах и логистических операциях;

5.1.3. Техническую информацию о функционале СПО и его алгоритмах.

5.2. Пользователь обязуется не передавать третьим лицам доступ к СПО без письменного согласия Оператора.

5.3. Обязательства по конфиденциальности сохраняют силу в течение **3 (трех) лет** после прекращения действия настоящего Соглашения.

5.4. В случае нарушения обязательств по конфиденциальности виновная Сторона обязана возместить другой Стороне все убытки, вызванные таким нарушением.

6. Срок действия и порядок расторжения

6.1. Настоящее Соглашение вступает в силу с момента подписания и действует до «31» декабря 2026 г.

6.2. Любая из Сторон вправе расторгнуть Соглашение, уведомив другую Сторону за 30 (тридцать) 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

ООО "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
 КУРМАНОВА БАЛЖАН АКАН-КЫЗЫ
 Почта: shalkar.innovations@gmail.com
 Мобильный телефон: +7 701 620



Курманова Б.А.

Пользователь:

ООО «Uly Dala Muse»
 БИН 250 340 011 244
 АО Евразийский банк
 KZ2894805KZT22035803
 БИК EURIKZKA
 Казахстан, город Астана, район Нура, ул. Сыганак, строение 17м
 Почтовый индекс 010000



Мустафин А. Ж.

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

Ответ от ГУ «Управление контроля и качества городской среды г.Астана»

"Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000,
Сарыарқа ауданы, Сарыарқа Даңғылы 13,
410



**Государственное учреждение
"Управление охраны окружающей
среды и природопользования
города Астаны"**

Республика Казахстан 010000, район
Сарыарқа, Проспект Сарыарқа 13, 410

11.08.2025 №3Т-2025-02565369

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Uly Dala Muse"

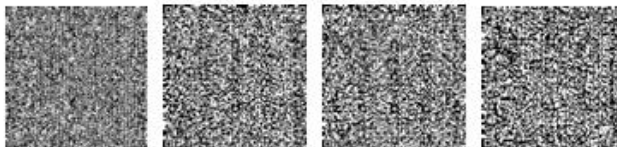
На №3Т-2025-02565369 от 30 июля 2025 года

Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы Сіздің өтінішіңізді өз құзыреті шегінде қарап, «Астана қаласы, «Нура» ауданы, к. Е 909, 24 учаскесі мекенжайы бойынша кіріктірілген үй-жайлары және автотұрағы бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенінің құрылысы» құрылыс нысанының 1000 метр радиуста сібір жарасы және қолайсыз басқа аса қауіпті инфекциялар бойынша мал кемінділерінің жоқ екендігін хабарлайды. Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес әкімшілік рәсімге қатысушы әкімшілік актіні қабылдауға байланысты әкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) шағым жасауға құқылы. Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны рассмотрев Ваше обращение в пределах своей компетенции сообщает, что скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на объекте строительства: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Астана, район «Нура», ул. Е 909, участок 24» в радиусе 1000 метров отсутствуют. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Басқарма басшысының орынбасары

ДЖАЛПЫБАЕВ МЕДЕТ ЕСЕНБЕКОВИЧ



Орындаушы

МУСИНА АСЕМ КАЙРАТОВНА

тел.: 7172556896

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

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

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

Ответ от АО «Международный аэропорт Нурсултан Назарбаев»

**"Нұрсултан Назарбаев
халықаралық әуежайы"
акционерлік қоғамы**

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл
ауданы, Қабанбай Батыр Даңғылы 119

**Акционерное общество
"Международный аэропорт
Нурсултан Назарбаев"**

Республика Казахстан 010000, район
Есиль, Проспект Қабанбай Батыр 119

01.08.2025 №ЗТ-2025-02564387

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Uly Dala Muse"

На №ЗТ-2025-02564387 от 30 июля 2025 года

АО «Международный аэропорт Нурсултан Назарбаев» (далее – Общество), рассмотрев Ваше заявление на выдачу заключения на размещение объекта или осуществление деятельности, которые могут представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов, сообщает следующее. Объект «Строительство жилого дома с объектами обслуживания, коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район Нура, ул. Е 909, уч.24», удаление от контрольной точки аэродрома – 11 120 м, относительная высота здания от уровня земли до наивысшей точки объекта – 33,15 м, высота рельефа в месте его расположения (абсолютная высота относительно среднего уровня моря) – 347,5 м, не относится к объектам указанным в пункте 7 Правил выдачи разрешений на осуществление деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 мая 2011 года №504, требующего получения разрешения. При этом Общество сообщает, что Заявитель (собственник или пользователь объекта) и проектировщик/разработчик/изыскатель технической документации несет ответственность за правильность и достоверность представленных данных и документов об объекте/деятельности.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Первый Заместитель Председателя Правления

ПЫШТАНОВ РУСЛАН КЕНЖЕХАНОВИЧ



Исполнитель

ИСКАКОВ МАРАТ БУДЕЕВИЧ

тел.:

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

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

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 15
Таблица необходимости

Без учета фоновых концентраций

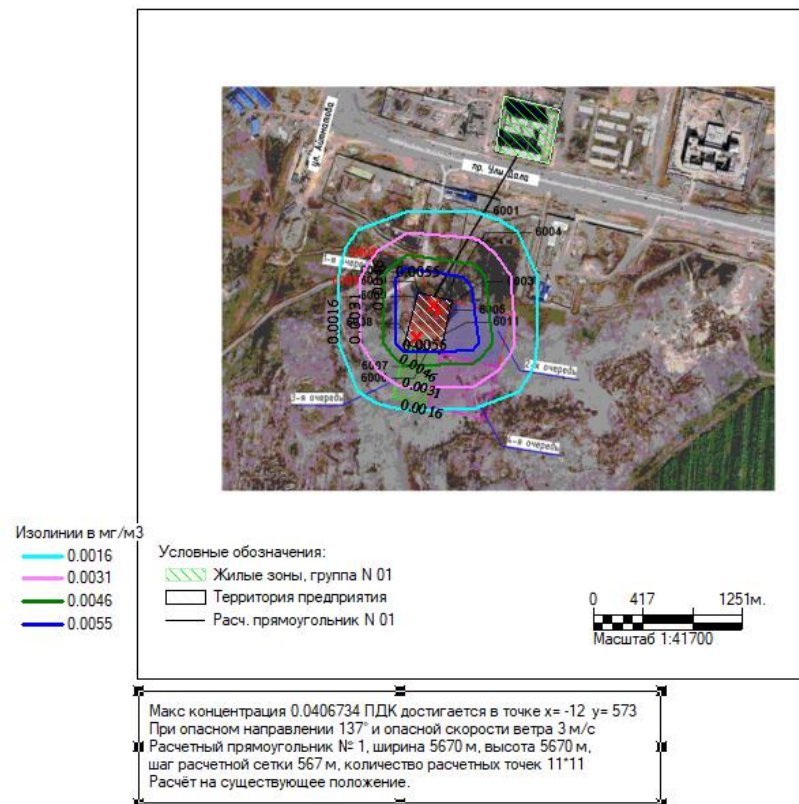
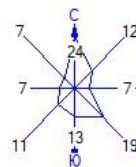
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния 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		0.00079523889	2	0.002	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.00008392222	2	0.0084	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		1E-9	2	0.000000005	Нет
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.01		0.00001045	2	0.0003	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.02474672267	2	0.0619	Нет
0328	Сажа (583)	0.15	0.05		0.02583911111	2	0.1723	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.80462722223	2	0.1609	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.014784	2	0.0739	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.03763888889	2	0.0627	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.01129166667	2	0.1129	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.00752777778	2	0.0015	Нет
1119	2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.00602222222	2	0.0086	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00752777778	2	0.0753	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.00048266667	2	0.0161	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00048266667	2	0.0097	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00526944444	2	0.0151	Нет
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.00006072	2	0.0015	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.05238	2	0.0105	Нет

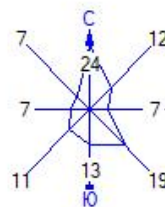
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.01221388889	2	0.0122	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.01480658667	2	0.0148	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.00022	2	0.0004	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.22279133333	2	0.7426	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.118	2	1.180	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		3.8E-10	2	0.00000038	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.06782162667	2	0.3391	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.01379442222	2	0.0276	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0000275	2	0.0014	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		0.000121	2	0.0006	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Город : 001 г.Астана
 Объект : 0043 Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 0328 Сажа (583)

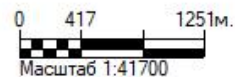


Город : 001 г.Астана
 Объект : 0043 Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



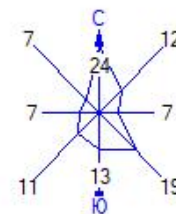
Изолинии в мг/м³

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 0.098 мг/м ³ | Условные обозначения: |
| 0.187 мг/м ³ | Жилые зоны, группа N 01 |
| 0.250 мг/м ³ | Территория предприятия |
| 0.275 мг/м ³ | Расч. прямоугольник N 01 |
| 0.329 мг/м ³ | |



Макс концентрация 0.0728206 ПДК достигается в точке $x = -12$ $y = 6$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 3 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5670 м, высота 5670 м,
 шаг расчетной сетки 567 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 г.Астана
 Объект : 0043 Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



Изолинии в мг/м³

— 0.0050 мг/м³
 — 0.0099 мг/м³
 - - - 0.010 мг/м³
 — 0.020 мг/м³
 — 0.029 мг/м³
 — 0.035 мг/м³

Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

0 417 1251м.
 Масштаб 1:41700

Макс концентрация 0.3922027 ПДК достигается в точке $x = -12$ $y = 6$
 При опасном направлении 80° и опасной скорости ветра 1.85 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5670 м, высота 5670 м,
 шаг расчетной сетки 567 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

(2 очередь строительства)

за, район «Нура», ул.Е909, уч.24».

Город : 001 г.Астана

Объект : 0043 Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч Вар.№ 1

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)



Изолинии в мг/м³

0.015 мг/м³
0.030 мг/м³
0.044 мг/м³
0.087 мг/м³
0.130 мг/м³
0.156 мг/м³

Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

0 417 1251м.
Масштаб 1:41700

Макс концентрация 0.5775448 ПДК достигается в точке $x = -12$ $y = 573$

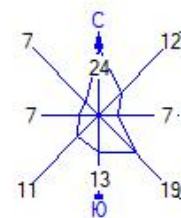
При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 3 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5670 м, высота 5670 м,

шаг расчетной сетки 567 м, количество расчетных точек 11*11

Расчёт на существующее положение.

Город : 001 г.Астана
 Объект : 0043 Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 2936 Пыль древесная (1039*)



Изолинии в мг/м³

- 0.0050 мг/м³
 - - - 0.010 мг/м³
 — 0.100 мг/м³
 — 0.266 мг/м³
 — 0.531 мг/м³
 — 0.797 мг/м³
 — 0.956 мг/м³
- Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

0 417 1251м.
 Масштаб 1:41700

Макс концентрация 0.6234579 ПДК достигается в точке x= -12 y= 6
 При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 1.35 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5670 м, высота 5670 м,
 шаг расчетной сетки 567 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчёт на существующее положение.

(2 очередь строительства)

район «Нура», ул.Е909, уч.24».

ЭРА v3.0

Таблица 2.2

С учетом фоновых концентраций

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния 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		0.00079523889	2	0.002	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.00008392222	2	0.0084	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		1E-9	2	0.000000005	Нет
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.01		0.00001045	2	0.0003	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.02474672267	2	0.0619	Нет
0328	Сажа (583)	0.15	0.05		0.02583911111	2	0.1723	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.80462722223	2	0.1609	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.014784	2	0.0739	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.03763888889	2	0.0627	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.01129166667	2	0.1129	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.00752777778	2	0.0015	Нет
1119	2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.00602222222	2	0.0086	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00752777778	2	0.0753	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.00048266667	2	0.0161	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00048266667	2	0.0097	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00526944444	2	0.0151	Нет
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.00006072	2	0.0015	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.05238	2	0.0105	Нет

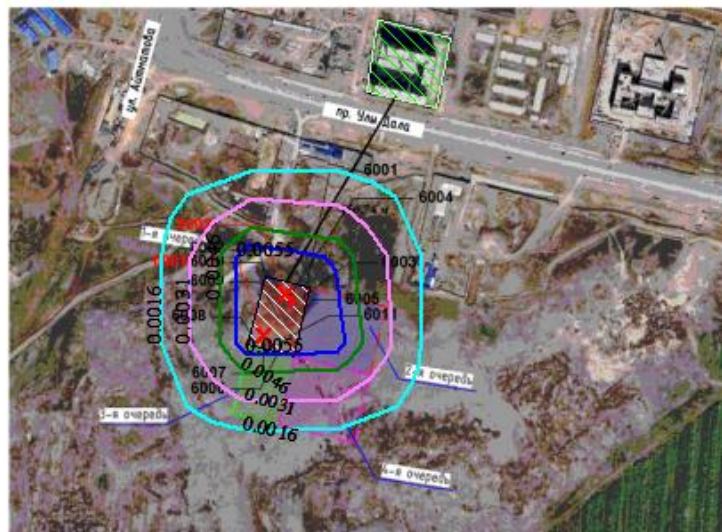
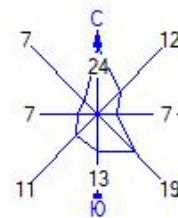
ЭРА v3.0

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.01221388889	2	0.0122	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.01480658667	2	0.0148	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.00022	2	0.0004	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.22279133333	2	0.7426	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.118	2	1.180	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		3.8E-10	2	0.00000038	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.06782162667	2	0.3391	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.01379442222	2	0.0276	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0000275	2	0.0014	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		0.000121	2	0.0006	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{H}_i \cdot \text{M}_i) / \text{Сумма}(\text{M}_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Город : 001 г.Астана
 Объект : 0043 Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 0328 Сажа (583)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

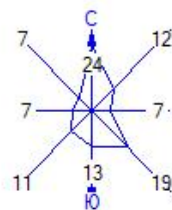
0 417 1251м.
 Масштаб 1:41700

Макс концентрация 0.0406734 ПДК достигается в точке $x = -12$ $y = 573$
 При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 3 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5670 м, высота 5670 м,
 шаг расчетной сетки 567 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

(2 очередь строительства)

, район «Нура», ул.Е909, уч.24».

Город : 001 г.Астана
 Объект : 0043 Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



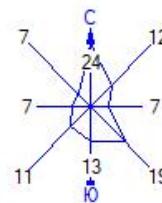
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

0 417 1251м.
 Масштаб 1:41700

Макс концентрация 0.4366386 ПДК достигается в точке $x = -12$ $y = 6$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.84 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5670 м, высота 5670 м,
 шаг расчетной сетки 567 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 г.Астана
 Объект : 0043 Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

0 417 1251м.
 Масштаб 1:41700

Макс концентрация 0.3922027 ПДК достигается в точке $x = -12$ $y = 6$
 При опасном направлении 80° и опасной скорости ветра 1.85 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5670 м, высота 5670 м,
 шаг расчетной сетки 567 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город: 001 г.Астана

Объект : 0043 Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч 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)

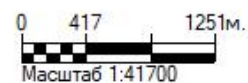


Условные обозначения:

 Жилые зоны, группа N 01

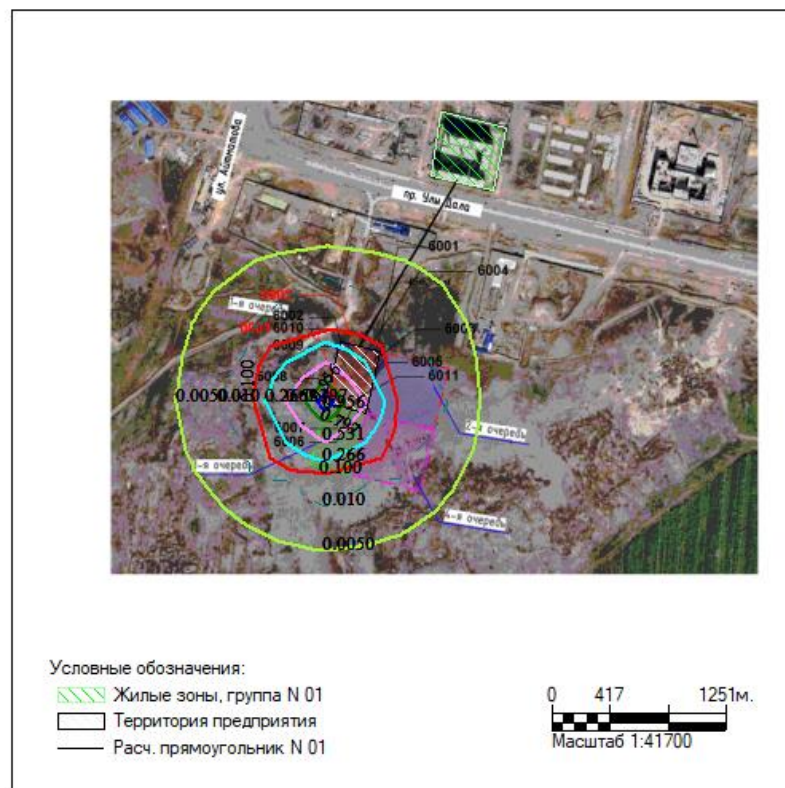
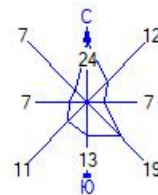
☐ Территория предприятия

— Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.5775448 ПДК достигается в точке $x = -12$ $y = 573$
При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5670 м, высота 5670 м,
шаг расчетной сетки 567 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 г.Астана
 Объект : 0043 Жилой дом Е-909 уч.24 1 оч Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 2936 Пыль древесная (1039*)



Макс концентрация 0.6234579 ПДК достигается в точке $x = -12$ $y = 6$
 При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 1.35 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5670 м, высота 5670 м,
 шаг расчетной сетки 567 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.