

**Раздел «Охраны окружающей среды»
к рабочему проекту
«Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК
ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау до территории
энергетического комплекса
в городе Кокшетау Акмолинской области»**

Разработчик проекта РООС:

Директор ИП «Vivat KZ»



Яковченко Ю.К.

г. Астана, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
	Титульный лист	1
	Список исполнителей	2
	СОДЕРЖАНИЕ	3
	ВВЕДЕНИЕ	8
1.	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	10
1.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	14
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	15
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	16
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	18
1.5	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	18
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	30
1.7	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	72
1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	72
1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	74
2.	Оценка воздействий на состояние вод	77
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	77
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	77
2.3	Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	77
2.4	поверхностные воды	77
2.5	подземные воды	79
2.6	расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	79
3.	Оценка воздействий на недра	80
3.1	наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	80
3.2	потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	80
3.3	прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	80
3.4	обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	80
4	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	81
4.1	виды и объемы образования отходов	81
4.2	особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	82
4.3	рекомендации по управлению отходами	84
4.4	виды и количество отходов производства и потребления	86
5	Оценка физических воздействий на окружающую среду	88
5.1	оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	88
5.2	характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	89

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

ВВЕДЕНИЕ

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

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

Проект РООС был выполнен 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 проект РООС выполнен для объекта **«Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области».**

Начало строительно-монтажных работ, согласно письму заказчика – август 2026 года (III квартал). Продолжительность строительства участка, согласно, календарного графика работ составляет – 4 месяца, в том числе подготовительный период – 0,5 месяца.

Окончание – ноябрь 2026 года (IV квартал).

Площадка **строительства** представлена 13 источниками загрязнения атмосферного воздуха, из них **13 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха и 0 организованных источников загрязнения.**

В выбросах от проектируемого объекта на период строительства содержится 21 загрязняющее вещество без учета автотранспорта.

Максимальный выброс вредных веществ составляет 0.06930683888 г/с – на период строительства (без учета передвижных источников).

Валовый выброс вредных веществ составляет 89.792907888 т/г – на период строительства (без учета передвижных источников).

На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ атмосферного воздуха отсутствуют.

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).

Рассматриваемым проектом разработано строительство наружных внеплощадочных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения для объекта "Строительство энергетического комплекса в г. Кокшетау".

В1 - система хозяйственно-питьевого водоснабжения предназначена для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд проектируемого энергетического комплекса, а также рабочего поселка на стадии строительства ТЭЦ.

Протяженность проектируемой сети 5838,0 м. в две нитки, в том числе:

- из труб стальных электросварных, прямошовных Ø219х6мм -10,0м;
- из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 питьевых Ø225х13,4 - 5828,0 м.

Имеется мотивированный отказ, выданный РГУ "Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" № KZ22VWF00595148 от 25.06.2026 г., согласно которому установлено, что данная деятельность не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

В соответствии с п.3 ст.49 Кодекса: Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан р.3, п.2, пп.1,3 и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики

Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам III категории.

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.).

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.

Расстояния до жилой зоны представлено в таблице ниже.

«Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области».	
Расстояние до жилого массива и ближайших объектов	Расстояние до ближайшей селитебной (жилой) зоны до оси трассы водопровода: от микрорайона Бірлік - 174м. В остальных направлениях ближайшая ЖЗ отсутствует.

Расстояния до водного объекта представлено в таблице ниже.

«Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области».	
Расстояние до водного объекта	Имеется ответ 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» исх. №18-12-06/1031-И от 15.06.2026 г. № KZ94VRC00027181 от 23.02.2026 г., а также ответ ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» исх. № 01-04/1681 от 23.06.2026 г. согласно которым установлено, что рассматриваемый объект, проектируется на территории Зерендинского района. Близлежащими водными объектами к данному земельному участку является река «Кылшакты» и озеро «Копа» расположенные на территории города Кокшетау. около 3000 метров от озера Копа и около 2700 метров. В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440 ширина водоохранной зоны озера Копа составляет 500 метров, ширина водоохранной полосы — 35-75 метров; ширина водоохранной зоны реки Кылшакты составляет 500 метров, ширина водоохранной полосы — 35-100 метров. Таким образом, проектируемый объект расположен за пределами водоохранной зоны и водоохранной полосы озера Копа и реки Кылшакты.

Реквизиты:

<i>Разработчик проекта РООС</i>	<i>Заказчик</i>
ИП "VIVAT KZ" Адрес: Казахстан, Астана, УЛИЦА ҚАЖЫМҰҚАН, 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 "Кокшетауская ТЭЦ" Адрес: г. Кокшетау, мкр. Сарыарка, дом 3А, Н.П. 254 БИН 240640026182 e-mail: info@kokshe-chpp.kz Директор: Кияков М.К.
<i>Разработчик рабочего проекта</i>	
ТОО ННФ «СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ» Юридический адрес: РК, Павлодарская область, г. Павлодар, ул. Сураганова, 20/3. Почтовый адрес: 140 006, г. Павлодар, ул. Сураганова, 20/3, а/я 349. Тел. 8 7182 61 02 82 , Эл. почта: info@skerp.kz БИН 970 440 003 009 ИИК KZ52601A241000826211 в АО «Народный Банк Казахстана», БИК HSBKKZKX Свидетельство о постановке на учет по НДС 45001 №0003855 от 26.09.2012г. Генеральный директор: Пешков В.А., действует на основании Устава	

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Декларируемый год			
2026 г.			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
6001.Разработка грунта экскаватором и бульдозером (на период строительства)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.002615	20.86
6002.Песчаный грунт из карьера привозной для защитного слоя трубопроводов(на период строительства)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.002615	2.477
6003. Обратная засыпка грунта(на период строительства)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00785	40.3
6004. Планировка растительного грунта и лишнего грунта(на период строительства)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.002615	2.185
6005. Вывоз лишнего грунта на площадку(на период строительства)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.002615	2,38
6006. Пересыпка инертных материалов(на период строительства)	Кальций дигидроксид	0.000003166	0.00005
6006. Пересыпка инертных материалов(на период строительства)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00000792	21.51823509
6007. Газосварочные работы(на период строительства)	Азота (IV) диоксид	0.001071	0.001154
6007. Газосварочные работы(на период строительства)	Азот (II) оксид	0.000174	0.00018756
6008. Сварочные работы(на период строительства)	Железо (II, III) оксиды	0.0017	0.00232095
6008. Сварочные работы(на период строительства)	Марганец и его соединения	0.0001795	0.00024332
6008. Сварочные работы(на период строительства)	Азота (IV) диоксид	0.0000276	0.0000485
6008. Сварочные работы(на период строительства)	Азот (II) оксид	0.00000448	0.00000788
6008. Сварочные работы(на период строительства)	Углерод оксид	0.0001918	0.0003905
6008. Сварочные работы(на период строительства)	Фтористые газообразные соединения	0.00001188	0.000029634
6008. Сварочные работы(на период строительства)	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0000476	0.0000652

6008. Сварочные работы(на период строительства)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0000443	0.0000835
6009. Покрасочные работы(на период строительства)	Диметилбензол	0.004871875	0.00636357528
6009. Покрасочные работы(на период строительства)	Метилбензол	0.00004591444	0.0000496
6009. Покрасочные работы(на период строительства)	Бутилацетат	0.00000888667	0.0000096
6009. Покрасочные работы(на период строительства)	Пропан-2-он	0.00001925444	0.0000208
6009. Покрасочные работы(на период строительства)	Уайт-спирит	0.01720833333	0.01596949272
6010. Гидроизоляционные работы(на период строительства)	Алканы C12-19	0.0005864	0.00105552
6011. Асфальтобетонные работы(на период строительства)	Алканы C12-19	0.02478966	0.0446214
6012. Медницкие работы - Пайка припоями(на период строительства)	Олово оксид	0.000001159	0.000000626
6012. Медницкие работы - Пайка припоями(на период строительства)	Свинец и его соединения	0.00000211	0.00000114
ИТОГО:		0.06930683888	89.792907888

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год		
2026 г.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) (код отхода - 15 01 10*)	0,00318914	0,00318914
Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества (код отхода - 07 01 11*)	0,059	0,059
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (код отхода - 150202*)	0,000314325	0,000314325
ВСЕГО:	0,062503465	0,062503465

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год
2026 г.

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы (код отхода - 20 03 01)	0,85	0,85
Отходы сварки (код отхода - 12 01 13)	0,002384792	0,002384792
Смешанные отходы строительства и сноса (код отхода - 17 09 04)	63,2132	63,2132
ВСЕГО:	64,06558	64,06558

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Трасса хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау до территории энергетического комплекса берет начало от водопроводной насосной станции ДСК ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау (Северная промзона) и заканчивается у территории энергетического комплекса (Кокшетауская ТЭЦ, Аккольский сельский округ, Зерендинский район.)

Протяженность трассы наружного водоснабжения –5828,0 м. до ограждения территории энергетического комплекса.

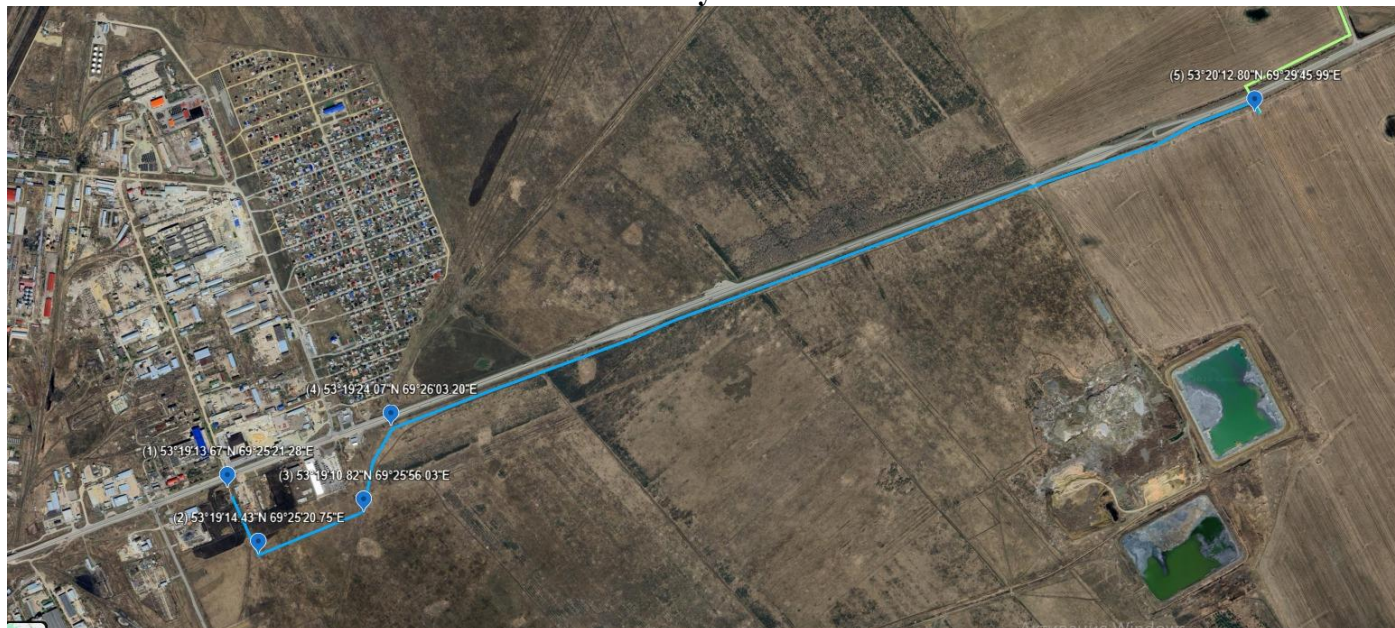
Географические координаты начала, конца и характерных точек трассы:

НВ

1. 53°19'13.67"N 69°25'21.28"E
2. 53°19'14.43"N 69°25'20.75"E
3. 53°19'10.82"N 69°25'56.03"E
4. 53°19'24.07"N 69°26'03.20"E
5. 53°20'12.80"N 69°29'45.99"E

Расстояние до ближайшей селитебной (жилой) зоны до оси трассы водопровода: от микрорайона Бірлік - 174м.

Схема участка



Проектируемая трасса водоснабжения расположена в г. Кокшетау с подключением от существующей трассы водопровода насосной станции ВНС ДСК, расположенной в Северной промышленной зоне, вдоль трассы Кокшетау-Омск. Протяженность трассы наружного водоснабжения – 5828,0 м. до ограждения территории энергетического комплекса. Диаметр трассы – 225х13,4, материал трассы водоснабжения – полиэтиленовые трубы питьевые ПЭ100 SDR17, ГОСТ 18599-2001*, расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 400м³/сутки.

Рабочим проектом предусмотрено строительство наружных внеплощадочных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения для объекта "Строительство энергетического комплекса в г. Кокшетау".

Протяженность проектируемой сети 5838,0м. в две нитки, в том числе:

- из труб стальных электросварных, прямошовных Ø219х6мм -10,0м;
- из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 питьевых Ø225х13,4 - 5828,0.

Способ прокладки – подземный.

На сети предусмотрено устройство колодцев прямоугольных из бетона с установкой запорной и спускной арматуры а также пожарных гидрантов. Колодцы разработаны по ТПР 901-09-11.84 альбом IV.

Учет объемов потребления воды хозяйственно-питьевого назначения предусмотрен с помощью устанавливаемых ультразвуковых расходомеров-счетчиков типа Взлет МР УРСВ.

Проектом предусмотрена реконструкция существующей водопроводной насосной станции (ВНС) ДСК. Для обеспечения потребности в воде на хозяйственно-питьевые нужды проектируемого энергетического комплекса в здании ВНС ДСК проектом предусмотрена установка насосных агрегатов типа NB 80-200/211 с частотным преобразователем. Производительность и напор насосов выбраны по расчету с учетом расчетного расхода в час максимального водопотребления и проверены на подачу пожарного расхода.

Проектирование ведется на основании выданных технических условий №8-2-44 от 07.04.2026г. ТУ Выданы ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы. Потребность в воде питьевого качества 400м³/сутки.

Согласно проектных решений (35-25/1.1-НВ) расчетный расход 400м³/сутки или 160м³/ч., или 44,45л/с. В объеме общей потребности учтен расход на наружное пожаротушение - 15л/с. В соответствии с требованиями СТ РК 21.604-2002 объем водопотребления приведен в разных единицах измерения.

Технические условия на подключение выданы ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы». Это официальный документ который гарантирует обеспечение дополнительного отбора воды в объеме 400 м³/сут без ухудшения водоснабжения действующих потребителей.

Запрос на предоставление водохозяйственного баланса объекта и технической возможности обеспечения объемов подачи воды отправлен в ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы».

Расчётный расход системы В1 составляет 400 м³/сут. В расчет вводится коэффициент неравномерности использования, то есть в ночное время потребление воды значительно снижается по отношению к дневному (рабочему времени).

Последовательность технологического процесса:

1. Земляные работы, устройство траншеи;
2. Подготовка основания под трубопроводы;
3. Укладка трубопровода;
4. Устройство колодцев;
5. Герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев;
6. Величина зазоров и уплотнение стыковых соединений;
7. Предварительное и приемочное испытание на прочность и герметичность напорных трубопроводов;
8. Противокоррозийная защита трубопровода;
9. Промывка трубопровода с хлорированием;
10. Обратная засыпка траншей с уплотнением грунта

Технологические решения

Раздел "Технологические решения" рабочего проекта "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области» выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" № 26 от 20 февраля 2023г.

ВНС ДСК осуществляет подачу воды хозяйственно-питьевого-противопожарного назначения следующим потребителям:

- мкр. Восточный;
- мкр. Бирлик;
- северную промзону г. Кокшетау.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к I категории.

Для хозяйственно-питьевых нужд проектируемого энергетического комплекса в здании ВНС ДСК рабочим проектом предусмотрена установка насосных агрегатов типа NB 80-200/211 с частотным преобразователем AAF2AESBAQETW1, со шкафом управления.

Производительность и напор насосов выбраны по расчету. Насосное оборудование подобрано с учетом подачи расчетного расхода в час максимального потребления и проверено на подачу пожарного расхода.

Для приближения подачи насосов к суточному водопотреблению принят ступенчатый режим работы насосных агрегатов и автоматическое их включение и выключение. Пуск насосов производится на открытую задвижку. Производительность сети для нужд энергетического комплекса - 160 м³/час (1 рабочий, 1 резервный). Пожарный расход на временный строительный городок - 10 л/сек (36 м³/час). Для сброса воды с участков трубопроводов, в случае необходимости, проектом предусмотрены дренажные краны Ø25мм. Сброс воды предусмотрен в существующий дренажный лоток и далее в существующий приямок.

Трубопроводы в насосной станции выполнены из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Все стальные детали трубопроводов покрываются за 2 раза краской ПФ-115 по грунтованной поверхности.

Монтаж и приемку систем производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

Наружные сети водоснабжения

При разработке рабочего проекта использованы материалы технического отчета на инженерно-геодезические изыскания, выполненного ТОО "КазГеодезия" в 2025 году и технического отчета на инженерно-геологические изыскания, выполненного ТОО "КазГеодезия" в 2025 году.

Участок исследования расположен в г. Кокшетау Акмолинской области. В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена на водораздельной равнине. В гидрографическом отношении в пределах города Кокшетау из поверхностных водоемов выделяются оз. Копа, речка Кылшақты и р. Чаглинка, которые имеют существенное влияние на формирование гидрогеологических условий города Кокшетау.

При проведении инженерно-геологических изысканий были выявлены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1-0,0 – 0,9м - насыпной грунт: суглинок переотложенный, слежавшийся. В лаборатории не изучался.

ИГЭ-2-0,9-5,0(4.1)м – глина полутвердой консистенции. от слабонабухающих до сильнонабухающих (относительная деформация набухания без нагрузки 7,8- 26,1%), слабопроницаемые (коэффициент фильтрации 0,00285 м/сут), карбонатизированные.

Гидрогеологические условия. На данной площадке грунтовые воды до разведанной глубины не вскрыты. В весенне-осеннее время, после обильных осадков, а так же из-за утечек из водонесущих коммуникаций, возможно образование водоносного горизонта типа верховодки.

Нормативная глубина промерзания грунтов по СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 2.04.01-2017:

- суглинки и глины – 181 см;
- супесь, пески мелкие и пылеватые – 220 см;
- пески средние, крупные и гравелистые – 236 см;
- крупнообломочные грунты – 268 см.

Глубина проникновения отрицательных температур в грунт 2,5 м, с обеспеченностью 0,98, 2,0 м – с обеспеченностью 0,9, на основании СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»

Рабочим проектом предусмотрено строительство наружных внеплощадочных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения для объекта "Строительство энергетического комплекса в г. Кокшетау".

В1 - система хозяйственно-питьевого водоснабжения предназначена для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд проектируемого энергетического комплекса а также рабочего поселка на стадии строительства ТЭЦ;

Согласно технического задания на проектирование и ТУ, выданных ГКП на ПХВ "КОКШЕТАУ СУ АРНАСЫ", точкой подключения хозяйственно-питьевого водопровода является существующая водопроводная насосная станция, (ВНС ДСК) см. проект 35-25/1.1-ТХ.

Протяженность проектируемой сети составляет 5838м., в две нитки, в том числе:

- из труб стальных электросварных, прямошовных Ø219х6мм – 10,0м;
- из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 питьевых Ø225х13.4 – 5828,0м;

На сети водоснабжения рабочим проектом предусмотрена установка пожарных гидрантов,

Восстановление покрытия дорог и площадок, нарушенных при строительстве, см. раздел 35-25/1-НВ.ВР.

В месте пересечения проектируемого трубопровода с проезжей частью автодороги, в районе ПК45+61,80 - ПК46, предусматривается устройство футляров из труб стальных электросварных Ø530х9мм по ГОСТ10705-80. Устройство стальных футляров Ø530х9 мм. проектом предусмотрено методом горизонтально-направленного бурения L=36м -2 шт. Для футляров предусматривается антикоррозионная изоляция нормального типа по ГОСТ9.602-2016. Протаскивание труб полиэтиленовых Ø225х13,4 в футлярах стальных Ø530х9мм производить на опорно-направляющих опорах с шагом 3,0м.

Проектом предусматривается монтаж колодцев прямоугольных из бетона с установкой запорной и спускной арматуры, а также пожарных гидрантов. Колодцы разработаны по ТПР 901-09-11.84 альбом IV. В повышенной точке (колодец 3) сети трубопровода проектом предусмотрена установка вантузов для выпуска воздуха, а в колодцах 1,4,5 система спуска воды из трубопроводов в мокрые

колодцы Ø1500мм. Сброс воды в мокрые колодцы предусмотрен с одновременной откачкой спецавтотранспортом. Мокрые колодцы разработаны по ТПР 901-09-11.84 альбом II, из круглого сборного железобетона по серии 3.900.1-14.

Проектом предусмотрена обмазочная гидроизоляция внутренней поверхности сборных железобетонных изделий мокрых колодцев горячим битумом на 2 раза по грунтовке битумной. Толщина слоя не менее 4-5мм. Врезки проектируемых трубопроводов производить с учетом требований эксплуатирующей организации ГКП на ПХВ "КОКШЕТАУ СУ АРНАСЫ". Производство работ под линиями ЛЭП производить согласно требований ПУЭ с оформлением разрешающих документов с причастными предприятиями.

Учет объемов потребления воды хозяйственно-питьевого назначения предусмотрен с помощью ультразвуковых расходомеров-счетчиков типа Взлет МР УРСВ см. 35-25/1-АНВ. Преобразователи электроакустические вварные предусмотрено установить в колодцах 2 и 7, а вторичные измерители преобразователи смонтировать в помещении ВНС ДСК и второй в технологическом павильоне в районе колодца 7.

Основание и фундамент под технологический павильон см. прилагаемые документы 35-25/1-НВ.КЖ. Технологический наземный павильон модульного типа поставляется на условиях DDP до города Кокшетау заводом очистных сооружений "tazau" см. коммерческое предложение №8237-01 от 27 января 2026 г.

Монтаж и приемку трубопроводов производить согласно требованиям СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

Основные показатели по сетям водоснабжения

Расчетный расход системы В1 - 400,00 м³/сут, 160,0 м³/ч, 44,45 л/с.

Расчетный расход системы наружного пожаротушения – 15,0 л/с.

Электротехнические решения

Настоящий проект "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Кокшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области" выполнен на основании технического задания и в соответствии с требованиями технических условий №09/26 от 19.01.2026г., от ТОО «Кокшетау Энерго».

В рамках проекта выполнены:

- замена существующего трансформатора Т1 типа ТМГ-250 10/0,4кВ на трансформатор типа ТМГ-250 10/0,4 кВ;
- установка нового трансформатора Т2 типа ТМГ-250 10/0,4кВ;
- замена существующих ячеек 10кВ на вновь устанавливаемые ячейки 10кВ типа Etalon;
- замена питающих кабелей 10кВ на кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена;
- замена кабелей 0,4кВ от трансформаторов до существующего вводного автоматического выключателя РУ-0,4кВ;
- электроснабжение проектируемых насосов Grundfos;
- электроснабжение проектируемого шкафа контроля 02СЕК01.

Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Монтажные работы выполнить в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Автоматизация технологических процессов

Настоящий рабочий проект "Строительство хозяйственно - питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ "Кокшетау Су Арнасы" в г.Кокшетау до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области. Наружные внеплощадочные сети водоснабжения. Система автоматизации" выполнен на основании технического задания и согласно требованиям:

- строительных норм Республики Казахстан "Тепловые сети" СН РК 4-02-04-2013;
- ГОСТ 21.208-2013 "Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах";
- ГОСТ 21.403-80 "Обозначения условные графические. Оборудование энергетическое";
- РД 153-34.1-17.465-00 "Методические указания по оценке интенсивности процессов внутренней коррозии в тепловых сетях";
- Правил устройства электроустановок (ПУЭ) РК.

В настоящем рабочем проекте выполнена автоматизация участков хозяйственно - питьевого водопровода (2нити) в камерах учета воды N2, 7.

В камерах учета воды N2 и 7 проектом предусмотрена установка измерительных участков расходомеров ИУ—042 с коммутационными устройствами, преобразователей давления РС—28 и комплектов термометров, все оборудование поставляется комплектно с тепловычислителями "Взлет ТСРВ" ТСРВ-043 (ТОО "Производственная Фирма "Взлет-Казахстан" г. Алматы). Вторичные преобразователи расходомеров "Взлет МР" УРСВ-522Ц и тепловычислители ТСРВ-043 размещаются в шкафах контроля 02СЕК01 и 07СЕК01 в помещении ВНС и павильоне для приборов учета воды соответственно. Кабели связи между датчиками и шкафами прокладываются в траншеях типа Т-1.

Тепловычислители ТСРВ-043 в помещении ВНС и павильоне для приборов учета воды программируются как регистраторы, передающие показания расхода.

Показания тепловычислителей передаются на АРМ оператора удаленного диспетчерского пункта по GSM-каналу через адаптеры сотовой связи АССВ-030. Также предусмотрена возможность копирования показаний на флэш-накопитель через адаптер сигналов (считыватель архивных данных) "Взлет АС" АСДВ-020.

Электропитание шкафа контроля 02СЕК01 выполнено в электротехнической части (см. раздел, шифр № 35-25/1-ЭТ1).

Электропитание шкафа контроля 07СЕК01 выполнено в электротехнической части (см. РП УГ—Е202528Е—А—1 /35—25—ЭТ3). Подключения термопреобразователей сопротивления к шкафам контроля выполнены кабелем МКВЭВ—4х0,2 (комплект тепловычислителей). Подключения преобразователей давления к шкафам контроля выполнены кабелем МКВЭВ—2х0,35 (комплект тепловычислителей). Подключения измерительных участков расходомеров к шкафам контроля выполнены кабелем РК75-2-13 (комплект тепловычислителей). Подключения адаптеров сотовой связи к шкафам контроля выполнены кабелем марки КВВГнг—LS и кабелями N 15 (комплект тепловычислителей).

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

Конструктивные решения зданий и сооружений

Проектом предусмотрено выполнение опорных конструкций и фундаментов под насосы для хозяйственно-питьевого водопровода.

Фундаменты под оборудование выполнены железобетонные монолитные, для крепления насосов к фундаменту анкерные болты. Опоры под трубопроводы выполнены монолитные железобетонные, для передачи нагрузки на фундамент от трубопровода по верху выполнены закладные детали. В помещениях под трансформаторы выполнены новые бетонные полы с путями пережатки. Полы в трансформаторной выполнены с антистатическим покрытием. Под электрические шкафы выполнены опоры из прокатного стального профиля.

Материалы применяемые в конструкциях

Материалы для металлоконструкций

Сталь для стальных конструкций зданий и сооружений принимается для климатического района строительства П4 (-30о>t□40оС).

Для группы 3 принята сталь класса С245, С255, С345 ГОСТ 27772.

Для группы 4 (вспомогательные конструкции зданий и сооружений) – сталь класса С235 по ГОСТ 27772.

7.3.2 Материалы для железобетонных конструкций

Бетон для монолитных бетонных и железобетонных конструкций принимается по прочности на сжатие класса С8/10- С16/20 на обычном портландцементе марки W8 по водонепроницаемости, марки F150 по морозостойкости для всех конструкций.

Для армирования железобетонных конструкций применяется арматура класса А240, А400 и проволочная арматурная сталь.

Защита строительных конструкций от коррозии

Все бетонные конструкции принимается по прочности на сжатие класса С8/10- С16/20, F150, W8 на обычном портландцементе по ГОСТ 10178-85.

Металлоконструкции окрашиваются согласно СП РК 2.01-101-2013 и СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Конструкции покрываются лакокрасочными материалами II группы материалов – эмалью ПФ115 по грунтовке ГФ.021.

Более детально проектные решения описаны в общей пояснительной записке (ОПЗ).

1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду по Акмолинской области

Климат (по данным многолетних наблюдений метеостанции г. Кокшетау)

Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017 - I^Б

Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03.101-2017 - IV.

Средние температуры воздуха:

Год - +2,9°C;

Наиболее жаркий месяц (июль) - +19,9°C;

Наиболее холодные:

- месяц (январь) - -14,9°C;

- пятидневка обеспеченностью 0,98 – 38,0°C, обеспеченностью 0,92 – 33,7°C;

- сутки обеспеченностью 0,98 - 42,0°C, обеспеченностью 0,92 – 39,1°C.

Характерные периоды по температуре воздуха

Средняя температура периода	Продолжительность, дней	Температура, °C
Выше 0°C	158	-9,8
Выше 8°C	214	-6,0
Выше 10°C	228	-5,1

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см. (СП РК 5.01-102-2013, СП РК 2.04-01-2017):

- суглинки и глины - 168;

- супеси, пески мелкие и пылеватые - 205;

- пески средние, крупные и гравелистые - 220;

- крупнообломочные грунты - 249.

Среднегодовое количество осадков - 304 мм, в том числе в холодный период - 64 мм.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 39 см.

Количество дней:

- с туманами - 10;

- с метелями - 24;

- с грозой - 22;

- с пыльной бурей - 0,5.

Глубина нулевой изотермы в грунте:

- средняя из максимальных за год -145 см

- максимум обеспеченностью 0,90 – 201 см

- максимум обеспеченностью 0,98 – 235 см

Район не сейсмоактивен – СП РК 2.03-30-2017

Район по снеговым нагрузкам согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – III

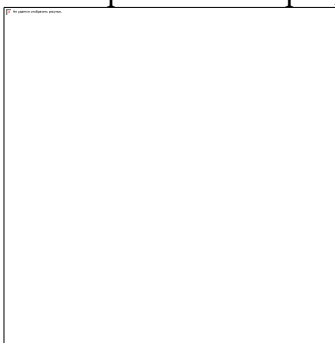
Район по базовой скорости ветра согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – IV

ВЕТРЫ, СНЕГОПЕРЕНОС

Наименование показателей	Месяц	Ед. изм.	Показатели по румбам							
			С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость ветров	январь	%	2	3	8	12	16	40	16	3
Средняя скорость	январь	м/сек	4,5	4,1	4,5	5,3	6,4	9,5	7,0	5,6
Повторяемость ветров	июль	%	14	12	9	8	6	15	17	19
Средняя скорость	июль	м/сек	4,9	4,9	4,7	4,1	5,0	5,3	4,9	5,3

Объём снегопере- носа		м ³ / пог.м	13	13	50	26	72	455	152	26
--------------------------	--	---------------------------	----	----	----	----	----	-----	-----	----

**Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

№ п/п	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	+25,0
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-20,5
5.	Средняя повторяемость направлений ветров, % 	10 10 8 8 18 19 17 10
6.	Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость, превышения которой составляет 5%, м/сек	8,0

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды по Акмолинской области (согласно информационному бюллетеню РГП «Казгидромет» о состоянии окружающей среды г. Астана и Акмолинской области за 1 квартал 2026 г.)

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Акмолинской области проводятся на 9 автоматических постах наблюдения и с помощью передвижной лаборатории на 5 точках (Приложение 2).

В целом определяется 6 показателей: 1) оксид углерода; 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) диоксид азота; 6) оксид азота.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха Акмолинской области.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха **города Кокшетау** характеризовался как **низкий**, определялся значениями СИ=1,1 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха **города Степногорск** характеризовался как **низкий**, определялся значениями СИ=0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха **города Атбасар** характеризовался как **низкий**, СИ=1,1 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха **СКФМ Боровое** характеризовался как **низкий**, определялся значениями **СИ=0,9** (низкий уровень) и **НП=0%** (низкий уровень).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха **поселка Бурабай** характеризовался как **низкий**, он определялся значениями **СИ=0,7** (низкий уровень) и **НП=0%** (низкий уровень).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха **города Щучинск** характеризовался как **низкий**, он определялся значениями **СИ=1,0** (низкий уровень) и **НП=0%** (низкий уровень).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха **поселка Аксу** характеризовался как **низкий**, он определялся значениями **СИ=1,3** (низкий уровень) и **НП=0%** (низкий уровень).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха **поселка Бестобе** характеризовался как **низкий**, он определялся значениями **СИ=1,2** (низкий уровень) и **НП=0%** (низкий уровень).

Фактические значения, кратность и количество случаев превышения нормативов указаны в Таблице 4.

Таблица 4

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _{м.})		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р.}		НП, %	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
В том числе								
г. Кокшетау								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00222	0,1	0,11336	0,7	0	0		
Взвешенные частицы РМ-10	0,00253	0,0	0,11332	0,4	0	0		
Диоксид серы	0,02380	0,3	0,55329	1,1	0	2		
Оксид углерода	0,16803	0,1	3,20333	0,6	0	0		
Диоксид азота	0,01331	0,3	0,08502	0,4	0	0		
Оксид азота	0,00753	0,1	0,21126	0,5	0	0		

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. На период эксплуатации источники выбросов отсутствуют.

На период строительства источники загрязнения (временные источники загрязнения атмосферного воздуха):

- Разработка грунта экскаватором и бульдозером – Ист.6001;
- Песчаный грунт из карьера привозной для защитного слоя трубопроводов – Ист.6002;
- Обратная засыпка грунта – Ист.6003;
- Планировка растительного грунта и лишнего грунта – Ист.6004;
- Вывоз лишнего грунта на площадку – Ист.6005;
- Пересыпка инертных материалов – Ист.6006;
- Газосварочные работы – Ист. 6007;
- Сварочные работы – Ист. 6008;
- Покрасочные работы – Ист. 6009;
- Гидроизоляционные работы – Ист.6010;
- Асфальтобетонные работы – Ист. 6011;
- Медницкие работы – Ист. 6012;
- Работа строительной техники и автотранспорта – Ист.6013.

Источники выбросов на период строительства:

Земляные работы – Разработка грунта экскаватором и бульдозером - Ист.6001;

На период проведения работ предусмотрены земляные работы. Время работы – 800 час/год. Источник выделения неорганизованный (**источник 6001**). При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: **2908 Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.);**

Земляные работы – Песчаный грунт из карьера привозной для защитного слоя трубопроводов - Ист.6002;

На период проведения работ предусмотрены земляные работы. Время работы – 800 час/год. Источник выделения неорганизованный (*источник 6002*). 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.);*

Земляные работы – Обратная засыпка грунта - Ист.6003;

На период проведения работ предусмотрены земляные работы. Время работы – 800 час/год. Источник выделения неорганизованный (*источник 6003*). 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.);*

Земляные работы – Планировка растительного грунта и лишнего грунта - Ист.6004;

На период проведения работ предусмотрены земляные работы. Время работы – 800 час/год. Источник выделения неорганизованный (*источник 6004*). 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.);*

Земляные работы – Вывоз лишнего грунта на площадку - Ист.6005;

На период проведения работ предусмотрены земляные работы. Время работы – 800 час/год. Источник выделения неорганизованный (*источник 6005*). 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.6006;

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, расходы материалов взяты по сметному расчету. Время работы – 800 час/год. Источник выделения неорганизованный (*источник 6006*). 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%.*

Газосварочные работы- Ист.6007;

Газосварочные работы производятся с пропан-бутановой смесью и ацетилен-кислородным пламенем. Расходы материалов взяты по сметному расчету. Источник выделения неорганизованный (*источник 6007*). Время работы - 250 ч/год. При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: *0301 Азота диоксид, 0304 Азота оксид.*

Сварочные работы - Ист.6008;

Ручная электродуговая сварка, штучными электродами. Расходы материалов взяты по сметному расчету. Источник выделения неорганизованный (*источник 6008*). Время работы – 300 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), 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид), 0337 Углерод оксид, 0344Фториды неорганические плохо растворимые, 2908 Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).*

Покрасочные работы- Ист.6009;

Технологический процесс представляет собой окраску. Для покраски используется краска эмали, растворители, лак, грунтовка. Расходы материалов взяты по сметному расчету. Время работы – 200 час/год. Источник выделения неорганизованный (*ист.6009*). При работе могут выделяться сле-

дующие загрязняющие вещества: **0616 Демитилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-), 0621 Метилбензол, 1210 Бутилацетат, 1401 Пропан-2-он, 1411 Циклогексанон, 2752 Уайт-Спирит.**

Гидроизоляционные работы - Ист.6010;

На период проведения работ предусмотрены гидроизоляционные работы с применением битума. Расходы материалов взяты по сметному расчету. Источник выделения неорганизованный (ист.6010). Время работы – 500 ч/год. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: **2754 Алканы C12-19.**

Асфальтобетонные работы - Ист.6011;

На период проведения работ предусмотрены асфальтобетонные работы с применением асфальтобетонной смеси. Время работы – 500 час/год. Расходы материалов взяты по сметному расчету. Источник выделения неорганизованный (ист.6011). При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: **2754 Алканы C12-19.**

Медницкие работы - Ист.6012;

На период проведения работ предусмотрены медницкие работы с применением припоев. Время работы – 150 час/год. Расходы материалов взяты по сметному расчету. Источник выделения неорганизованный (ист.6012). При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: **0168 Олово оксид, 0184 Свинец и его соединения.**

Работа спецтехники и автотранспорта - Ист.6013.

Предназначена для перевозки строительных материалов и строительства во время проведения работ. Происходит въезд-выезд на территории. Источник выделения неорганизованный (ист.6013).

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 «Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области» 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.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0005, Вариант 1 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 01, Разработка грунта экскаватором и бульдозером

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-Ө
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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$

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), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 266.115375$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.0266838$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 0.0266838 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.002615$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 266.115375 \cdot 0.7 \cdot 800 = 20.86$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.002615$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 20.86$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта экскаватором и бульдозером

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)	0.002615	20.86

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0005, Вариант 1 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6002 01, Песчаный грунт из карьера привозной для защитного слоя трубопроводов

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-Ө
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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$

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), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 31.59675$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.0266838$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 0.0266838 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.002615$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 31.59675 \cdot 0.7 \cdot 800 = 2.477$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.002615$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 2.477$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Песчаный грунт из карьера привозной для защитного слоя трубопроводов

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)	0.002615	2.477

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0005, Вариант 1 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 01, Обратная засыпка грунта

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-Ө
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, %, $VL = 5$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$

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), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 171.392625$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.0266838$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.0266838 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00785$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 171.392625 \cdot 0.7 \cdot 800 = 40.3$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00785$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 40.3$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обратная засыпка грунта

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)	0.00785	40.3
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0005, Вариант 1 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 01, Планировка растительного грунта и лишнего грунта

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-Ө
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, %, **$VL = 8$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **$K5 = 0.2$**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 0.7$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 2.7$**

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), **$K2 = 0.02$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$G = 27.867375$**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, **$G20 = 0.0266838$**

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 0.0266838 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.002615$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 27.867375 \cdot 0.7 \cdot 800 = 2.185$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.002615$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 2.185$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Планировка растительного грунта и лишнего грунта

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)	0.002615	2.185

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0005, Вариант 1 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 01, Вывоз лишнего грунта на площадку

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-Ө
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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$

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), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 30.375$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.0266838$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 0.0266838 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.002615$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 30.375 \cdot 0.7 \cdot 800 = 2.38$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.002615$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 2.38$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Вывоз лишнего грунта на площадку

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)	0.002615	2.38

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0005, Вариант 1 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6006 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-Ө
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. 10-20 мм

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, $G3SR = 0.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 15$

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

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, $G = 0.054671625$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.00001178$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.00001178 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00000445$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.054671625 \cdot 0.7 \cdot 800 = 0.01653$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00000445$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.01653$

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)	0.00000445	0.01653

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-Ө
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. 20-40 мм

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, $G3SR = 0.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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, $G = 0.0550411875$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.00001178$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.00001178 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00000198$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.0550411875 \cdot 0.7 \cdot 800 = 0.0074$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00000198$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0074$

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)	0.00000445	0.02393

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-Ө
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. 40-80 мм

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, $G3SR = 0.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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, $G = 0.1243542$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.00001178$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.00001178 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00000198$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.1243542 \cdot 0.7 \cdot 800 = 0.0167$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00000198$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0167$

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)	0.00000445	0.04063

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-Ө
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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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, $G3SR = 0.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.147498$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.00001178$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.00001178 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00000475$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.147498 \cdot 0.7 \cdot 800 = 0.0476$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00000475$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0476$

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)	0.00000475	0.08823

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-Ө
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, $G3SR = 0.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

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

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, $G = 39.871093$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.00001178$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 0.00001178 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00000792$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 39.871093 \cdot 0.7 \cdot 800 = 21.43$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00000792$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 21.43$

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)	0.00000792	21.51823

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-Ө
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, $G3SR = 0.7$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$ Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$ Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$ Размер куска материала, мм, $G7 = 3$ 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, $G = 0.0002323$ Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.00001178$ 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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.00001178 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.000003166$ Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 800$ Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.0002323 \cdot 0.7 \cdot 800 = 0.00005$ Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.000003166$ Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00005$ **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)	0.000003166	0.00005
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)	0.00000792	21.51823

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

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

Материал: Цемент

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.00001577$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.00001178$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.00001178 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00000475$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.00001577 \cdot 0.7 \cdot 800 = 0.00000509$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00000475$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00000509$

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)	0.000003166	0.00005
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)	0.00000792	21.51823509

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0005, Вариант 1 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6007 01, Газосварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

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

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

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год, **$ВГОД = 15.82814$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$ВЧАС = 0.063312$**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 15$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 15.82814 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00019$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.063312 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000211$**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 15.82814 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00003086$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.063312 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000343$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000211	0.00019
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000343	0.00003086

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, **$K_{NO} = 0.13$**

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 54.78**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.21912**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 54.78 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000964$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.21912 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001071$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 54.78 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001567$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.21912 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000174$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001071	0.001154
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000174	0.00018756

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0005, Вариант 1 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6008 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, **$K_{NO} = 0.13$**

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42

Расход сварочных материалов, кг/год, **$ВГОД = 9.31$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$ВЧАС = 0.0310333$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

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

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 9.77$**

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 9.31 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000091$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 0.0310333 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000842$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 9.31 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000161$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.0310333 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000149$**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 0.4$**

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 9.31 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000003724$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 0.0310333 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000345$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0000842	0.000091
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000149	0.0000161
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00000345	0.000003724

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, $KNO_2 = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $BГОД = 116.80422$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 0.3893474$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 17.8$

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), $K \frac{X}{M} = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 116.80422 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001837$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 0.3893474 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0017$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 116.80422 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000194$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 0.3893474 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001795$

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), $K \frac{X}{M} = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 116.80422 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000479$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 0.3893474 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000443$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0017	0.001928
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001795	0.0002101
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00000345	0.000003724
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)	0.0000443	0.0000479

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, $KNO_2 = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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, $ВГОД = 15.57464$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.051915$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$

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), $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 15.57464 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001665$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.051915 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001542$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 15.57464 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001433$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.051915 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001327$

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), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 15.57464 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000218$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.051915 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000202$

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), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 15.57464 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000514$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.051915 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000476$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 15.57464 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001168$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.051915 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001082$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 15.57464 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000187$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.051915 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000173$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 15.57464 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.051915 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000281$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 15.57464 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000207$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.051915 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001918$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0017	0.0020945
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001795	0.00022443
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000173	0.0000187
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000281	0.00000304
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001918	0.000207
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001082	0.000015404
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000476	0.0000514
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)	0.0000443	0.0000697

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, $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 13.79724$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.0459908$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 16.99$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 13.79724 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001918$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 0.0459908 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001776$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 13.79724 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 0.0459908 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001392$

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), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 13.79724 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000138$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.0459908 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001278$

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), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 13.79724 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000138$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.0459908 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001278$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.93$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 13.79724 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001283$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 0.0459908 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001188$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 13.79724 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000298$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.0459908 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000276$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 13.79724 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000484$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.0459908 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000448$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 13.79724 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001835$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.0459908 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00017$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0017	0.0022863
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001795	0.00023947
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000276	0.0000485
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000448	0.00000788
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001918	0.0003905
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001188	0.000028234
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000476	0.0000652
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)	0.0000443	0.0000835

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**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э50

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 3.5**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.011666**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 11**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 9.9**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **MГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 9.9 · 3.5 / 10⁶ · (1-0) =**

0.00003465

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 0.011666 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000321$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 3.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000385$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 0.011666 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000003565$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 3.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000014$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 0.011666 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000001296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0017	0.00232095
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001795	0.00024332
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000276	0.0000485
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000448	0.00000788
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001918	0.0003905
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001188	0.000029634
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000476	0.0000652
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)	0.0000443	0.0000835

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0005, Вариант 1 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6009 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 = 0.0032028**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.016014**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

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, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0032028 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00172182528$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.016014 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002391424$**

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, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0032028 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00007174272$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.016014 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00009964267$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002391424	0.00172182528
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00009964267	0.00007174272

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, $MS = 0.00008$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.0002666$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00008 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000208$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002666 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001925444$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00008 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000096$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002666 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000888667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00008 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000496$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002666 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00004591444$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002391424	0.00172182528
0621	Метилбензол (349)	0.00004591444	0.0000496
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00000888667	0.0000096
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00001925444	0.0000208
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00009964267	0.00007174272

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 = 0.01239**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.06195**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01239 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01239$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06195 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01720833333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002391424	0.00172182528
0621	Метилбензол (349)	0.00004591444	0.0000496
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00000888667	0.0000096
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00001925444	0.0000208
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01720833333	0.01246174272

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 = 0.00252**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.0126**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00252 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001134$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0126 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001575$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002391424	0.00285582528
0621	Метилбензол (349)	0.00004591444	0.0000496
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00000888667	0.0000096
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00001925444	0.0000208
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01720833333	0.01246174272

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, $MS = 0.01559$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.07795$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01559 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00350775$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07795 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.004871875$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01559 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00350775$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07795 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.004871875$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.004871875	0.00636357528

0621	Метилбензол (349)	0.00004591444	0.0000496
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00000888667	0.0000096
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00001925444	0.0000208
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01720833333	0.01596949272

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0005, Вариант 1 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

Источник загрязнения N 6010, Гидроизоляционные работы

Источник выделения N 001, Гидроизоляционные работы

Список литературы:

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

Количество материала: M_Y - 1,05552156 т/год

Время проведения работ с использованием битума: T - 500 ч

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

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 * M_Y) / 1000 = (1 * 1,05552156) / 1000 = 0.00105552$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.00105552 * 10^6 / (500 * 3600) = 0.0005864$

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)	0.0005864	0.00105552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0005, Вариант 1 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

Источник загрязнения N 6011, Асфальтобетонные работы

Источник выделения N 001, Асфальтобетонные работы

Список литературы:

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

Количество материала: M_Y - 44,6214 т/год

Время проведения работ с использованием битума: T 500 ч

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

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 * M_Y) / 1000 = (1 * 44,6214) / 1000 = 0,0446214$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0,0446214 * 10^6 / (500 * 3600) = 0,02478966$

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)	0.02478966	0.0446214
------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	-----------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0005, Вариант 1 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Медницкие работы - Пайка припоями

Источник выделения: Пайка припоями

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТ

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, ПОС-61

«Чистое» время работы оборудования, час/год, $T=150$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 2,2362$

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), $\underline{M} = Q * M * 10^{-6} = 0,51 * 2,2362 * 10^{-6} = 0.00000114$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} * 10^{-6}) | (T * 3600) = (0.00000114 * 10^{-6}) | (150 * 3600) = 0.00000211$

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), $\underline{M} = Q * M * 10^{-6} = 0.28 * 2,2362 * 10^{-6} = 0.000000626$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} * 10^{-6}) | (T * 3600) = (0.000000626 * 10^{-6}) | (150 * 3600) = 0.000001159$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
0168	Олово оксид	0.000001159	0.000000626
0184	Свинец и его соединения	0.00000211	0.00000114

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0005, Вариант 1 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Работа 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)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
65	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	6	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)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
65	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	6	29.9	1	13.5	53.4	0.0551	0.0141
2704	6	5.94	1	2.2	9.27	0.01078	0.002725
0301	6	0.3	1	0.2	1	0.000466	0.0001248
0304	6	0.3	1	0.2	1	0.0000758	0.0000203
0330	6	0.032	1	0.029	0.198	0.0000675	0.00001897

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
65	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	6	3.96	1	2.8	5.58	0.00753	0.00198
2704	6	0.72	1	0.35	0.99	0.001325	0.000339
0301	6	0.8	1	0.6	3.5	0.001278	0.0003484
0304	6	0.8	1	0.6	3.5	0.0002076	0.0000566
0328	6	0.108	1	0.03	0.315	0.0001972	0.0000501
0330	6	0.097	1	0.09	0.504	0.000201	0.0000562

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
65	1	1.00	1	0.1	0.1	

ЗВ	Трр мин	Мрр, 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	Трр мин	Мрр, 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	Трр мин	Мрр, 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	Трр мин	Мрр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00948	0.00494
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.001603	0.00084
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.0017	0.001042
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000276	0.0001693
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.000817	0.000428
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.0002933	0.0001734

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

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

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

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

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

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	4	3	1	2.9	7.5	0.00435	0.002895
2732	4	0.4	1	0.45	1.1	0.0006	0.000408
0301	4	1	1	1	4.5	0.00121	0.000828
0304	4	1	1	1	4.5	0.000197	0.0001346
0328	4	0.04	1	0.04	0.4	0.0000667	0.000048
0330	4	0.113	1	0.1	0.78	0.000175	0.0001212

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

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv2, мин		
150	1	1.00	1	1.2	1.2		
ЗВ	Трг	Мрг,	Тх,	Мхх,	М1,	г/с	т/год

	МИН	Г/МИН	МИН	Г/МИН	Г/МИН		
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	Тгр 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	Тгр 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	Тгр 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)

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

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

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	25	33.2	1	13.5	59.3	0.236	0.1303
2704	25	6.6	1	2.2	10.3	0.0467	0.0257

0301	25	0.3	1	0.2	1	0.001734	0.000972
0304	25	0.3	1	0.2	1	0.0002817	0.000158
0330	25	0.036	1	0.029	0.22	0.000264	0.0001503

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

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трр мин	Мрр, 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	Трр мин	Мрр, 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	Трр мин	Мрр, 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	Трр мин	Мрр, 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.	Тv1, мин	Тv2, мин		
150	4	1.00	2	0.6	0.6		
ЗВ	Трr мин	Мрr, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	28	2.8	1	1.44	0.94	0.0447	0.0494
2732	28	0.47	1	0.18	0.31	0.00752	0.00834
0301	28	0.44	1	0.29	1.49	0.006	0.00705
0304	28	0.44	1	0.29	1.49	0.000975	0.001145
0328	28	0.24	1	0.04	0.25	0.00384	0.00426
0330	28	0.072	1	0.058	0.15	0.001202	0.001387

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

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv2, мин		
150	2	1.00	1	0.6	0.6		
ЗВ	Трr мин	Мрr, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	28	4.8	1	2.4	1.57	0.03825	0.0423
2732	28	0.78	1	0.3	0.51	0.00624	0.00692
0301	28	0.72	1	0.48	2.47	0.00491	0.00578
0304	28	0.72	1	0.48	2.47	0.000798	0.000939
0328	28	0.36	1	0.06	0.41	0.002886	0.00321
0330	28	0.12	1	0.097	0.23	0.000999	0.00115

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

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv2, мин		
150	2	1.00	1	0.6	0.6		
ЗВ	Трr мин	Мрr, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	28	7.8	1	3.91	2.55	0.0622	0.0688
2732	28	1.27	1	0.49	0.85	0.01016	0.01127
0301	28	1.17	1	0.78	4.01	0.00799	0.0094
0304	28	1.17	1	0.78	4.01	0.001299	0.001526
0328	28	0.6	1	0.1	0.67	0.00481	0.00534
0330	28	0.2	1	0.16	0.38	0.001664	0.001913

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

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.79325	0.63126

2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05238	0.02884
2732	Керосин (654*)	0.079186	0.075938
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.055562	0.060886
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023813	0.0291765
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0094194	0.0109088
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0090287	0.0098953

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.055562	0.0846667
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0090287	0.01375854
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023813	0.0342286
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0094194	0.01442417
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.79325	0.760741
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05238	0.034744
2732	Керосин (654*)	0.079186	0.0908003

v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Акмолинская область, "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности 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	0.0017	0.00232095	0.05802375
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0001795	0.00024332	0.24332
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.000001159	0.000000626	0.0000313
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00000211	0.00000114	0.0038
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0.03	0.01		3	0.000003166	0.00005	0.005
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0010986	0.0012025	0.0300625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00017848	0.00019544	0.00325733
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0001918	0.0003905	0.00013017
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00001188	0.000029634	0.0059268
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	0.0000476	0.0000652	0.00217333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.004871875	0.00636357528	0.03181788
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00004591444	0.0000496	0.00008267
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00000888667	0.0000096	0.000096

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Акмолинская область, "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00001925444	0.0000208	0.00005943
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.01720833333	0.01596949272	0.01596949
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.02537606	0.04567692	0.04567692
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	0.01836222	89.72031859	897.203186
	В С Е Г О :						0.06930683888	89.792907888	897.648614
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Акмолинская область, "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01, Площадка 1
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ра

Акмолинская область, "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника	X1		Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разработка грунта экскаватором и бульдозером	1	800	Неорганизованный источник	6001	2				100	-505	-360	Площа 19
001		Песчаный грунт из карьера привозной для защитного слоя трубопроводов	1	800	Неорганизованный источник	6002	2				100	-174	-309	2

счета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линей чика ирин а ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
дка 1										
19					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)	0.002615		20.86	2026
2					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)	0.002615		2.477	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ра

Акмолинская область, "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Обратная засыпка грунта	1	800	Неорганизованный источник	6003	2				100	-122	-87	13
001		Планировка растительного грунта и лишнего грунта	1	800	Неорганизованный источник	6004	2				100	101	23	14
001		Вывоз лишнего грунта на площадку	1	800	Неорганизованный источник	6005	2				100	297	128	2

счета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
13					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.00785		40.3	2026
14					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.002615		2.185	2026
2					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.002615		2.38	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ра

Акмолинская область, "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка инертных материалов	1	800	Неорганизованный источник	6006	2				100	371	185	2
001		Газосварочные работы	1	250	Неорганизованный источник	6007	2				100	702	370	14
001		Сварочные работы	1	300	Неорганизованный источник	6008	2				100	905	471	2

счета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000003166		0.00005	2026
					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)	0.00000792		21.51823509	2026
14					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001071		0.001154	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000174		0.00018756	2026
2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0017		0.00232095	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001795		0.00024332	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000276		0.0000485	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000448		0.00000788	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001918		0.0003905	2026
					0342	Фтористые газообразные	0.00001188		0.000029634	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ра

Акмолинская область, "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы	1	200	Неорганизованный источник	6009	2					1109	601	2

счета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0344	соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000476		0.0000652	2026
					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)	0.0000443		0.0000835	2026
2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.004871875		0.00636357528	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.00004591444		0.0000496	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00000888667		0.0000096	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00001925444		0.0000208	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01720833333		0.01596949272	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ра

Акмолинская область, "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Гидроизоляцион ные работы	1	500	Неорганизованный источник	6010	2					1384	752	2
001		Асфальтобетонн ые работы	1	500	Неорганизованный источник	6011	2					1539	822	21
001		Медницкие работы	1	150	Неорганизованный источник	6012	2					1710	929	2
001		Работа спецтехники и автотранспорта	1	960	Неорганизованный источник	6013	2					1869	1037	15

счета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0005864		0.00105552	2026
21					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02478966		0.0446214	2026
2					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000001159		0.000000626	2026
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00000211		0.00000114	2026
15					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.055562		0.0846667	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0090287		0.01375854	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023813		0.0342286	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0094194		0.01442417	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.79325		0.760741	2026
					2704	Бензин (нефтяной,	0.05238		0.034744	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ра

Акмолинская область, "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

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

Таблица 3.3

счета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				
					2732	Керосин (654*)	0.079186		0.0908003	2026

1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На период строительства
Без учета фоновых концентраций

< Код	Наименование	РП	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (д	0.008317	0.000348
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на мар	0.035129	0.001468
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) о	-Min-	-Min-
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пер	0.006582	0.000057
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонк	-Min-	-Min-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.146783	0.016166
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.093175	0.001313
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.743825	0.003703
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0.077765	0.001096
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (5E	0.654898	0.009232
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересч	-Min-	-Min-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые -	-Min-	-Min-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.062601	0.002923
0621	Метилбензол (349)	-Min-	-Min-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфи	-Min-	-Min-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	-Min-	-Min-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчет	0.043244	0.000610
2732	Керосин (654*)	0.272396	0.003840
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.044224	0.002065
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.038317	0.002023
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кр	0.163166	0.125138
6007	0301 + 0330	0.224549	0.017262
6035	0184 + 0330	0.077765	0.001119
6041	0330 + 0342	0.077765	0.001096
6359	0342 + 0344	0.001871	0.000136

На период строительства
С учетом фоновых концентраций

< Код	Наименование	РП	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (д	0.008317	0.000348
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на мар	0.035129	0.001468
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) о	-Min-	-Min-
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пер	0.006582	0.000057
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонк	-Min-	-Min-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.591306	0.460660
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.252926	0.161063
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.743825	0.003703
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0.188747	0.112970
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (5E	0.107440	0.469507
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересч	-Min-	-Min-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые -	-Min-	-Min-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.062601	0.002923
0621	Метилбензол (349)	-Min-	-Min-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфи	-Min-	-Min-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	-Min-	-Min-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчет	0.043244	0.000610
2732	Керосин (654*)	0.272396	0.003840
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.044224	0.002065
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.038317	0.002023
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кр	0.163166	0.125138
6007	0301 + 0330	0.754284	0.546956
6035	0184 + 0330	0.188747	0.112998
6041	0330 + 0342	0.188747	0.112970
6359	0342 + 0344	0.001871	0.000136

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

Все данные о наибольших вкладах в макс.концентрацию в уровень загрязнения на период строительства представлены в таблицах 3.5, на эксплуатацию объекта таблица 3.5 не предусмотрена проектом, в связи с тем, что фоновые концентрации отсутствуют.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Акмолинская область, "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		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 воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.460661(0.016161) / 0.092132(0.003232)		-0/1127		6013	100		производство: На период строительства
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.161063(0.001313) / 0.064425(0.000525)		-0/1127		6013	100		производство: На период строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11297(0.00097) / 0.056485(0.000485)		-0/1127		6013	100		производство: На период строительства
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.469507(0.008387) / 0.347534(0.041934)		-0/1127		6013	100		производство: На 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	0.1251377/0.0375413		-160/10		6003	100		производство: На период строительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Акмолинская область, "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	углей казахстанских месторождений) (494)								
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.546956(0.017256)		-0/1127		6013	100		производство:
0330	Азота диоксид) (4)	вклад п/п= 3.2%							На период
	Сера диоксид (								строительства
	Ангидрид сернистый,								
	Сернистый газ, Сера								
	(IV) оксид) (516)								
35(27) 0184	Свинец и его	0.112998(0.000998)		-1/968		6013	97.2		производство:
	неорганические	вклад п/п= 0.9%							На период
	соединения /в								строительства
	пересчете на свинец/								
	(513)								
0330	Сера диоксид (
	Ангидрид сернистый,								
	Сернистый газ, Сера								
	(IV) оксид) (516)								
41(35) 0330	Сера диоксид (	0.11297(0.00097)		-0/1127		6013	100		производство:
	Ангидрид сернистый,	вклад п/п= 0.9%							На период
	Сернистый газ, Сера								строительства
	(IV) оксид) (516)								
0342	Фтористые								
	газообразные								
	соединения /в								
	пересчете на фтор/ (
	617)								

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.

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.

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.

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

Для объектов III категории, сдача отчетов производственного экологического мониторинга не предусмотрена.

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории, представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Сдача декларации о воздействии на окружающую среду необходима в течение трех месяцев с даты внесения соответствующих существенных изменений (в случае существенного изменения технологических процессов, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами)).

Предложены следующие виды отчетности :

№	Виды отчетности	Срок исполнения	Исполнитель
Атмосферный воздух			

1.	Аналитический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу по фактическим данным для сдачи 870 формы	ежемесячно	Инженер-эколог
2.	Сдача расчетов и платежей за фактические эмиссии загрязняющих веществ в налоговое управление	ежеквартально	Инженер-эколог
3.	Оформление и сдача отчета по форме 2 ТП (воздух) – годовая	до 10 апреля	Инженер-эколог
4.	Оформление и сдача отчета по форме 4 ОС – годовая	до 15 апреля	Инженер-эколог
Отходы производства и потребления			
5.	Аналитический расчет объемов образования и размещения отходов	ежеквартально	Инженер-эколог
6.	Своевременное заключение договоров по удалению производственных и бытовых отходов	ежегодно	Инженер-эколог
7.	Материалы по инвентаризации отходов. Отчет по опасным отходам	до 1 марта	Инженер-эколог
Водные ресурсы			
8.	Сведения, полученные в результате учета вод (по форме Приложения 1 «Правил первичного учета вод»)	ежеквартально	Инженер-эколог

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

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

Организационная структура отчетности

Внутренняя отчетность.

Ежемесячно 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).

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

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

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

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

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

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

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

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

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

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

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

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

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

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всепротяжении НМУ;
- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;
- полив территории предприятия;

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

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

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

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

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

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

В качестве источника технического и питьевого водоснабжения рекомендуется использовать водопроводную сеть г. Кокшетау.

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.

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

Персонал на период строительства составляет 34 человека. Согласно СНиП 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» расход воды для административных работников составляет 25 литров в сутки.

Расход воды составит:

$$34 * 25 / 1000 = 0,85 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

$$0,85 * 96 \text{ (4 мес. - 96 дн.)} = 81,6 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Объем воды технической составит - 152,27325 м³.

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 работ
	Всего	Питьевого качества	Технического качества	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
Хозяйственно питьевые нужды, умывальные	81,6	81,6	-	81,6	-	-	81,6	-
Техническая вода	152,27325	-	152,27325	-	-	-	-	152,27325
Итого:	233,87325	81,6	152,27325	81,6	-	-	81,6	152,27325

На период эксплуатации:

Основные показатели по сетям водоснабжения

Расчетный расход системы В1 - 400,00 м³/сут, 160,0 м³/ч, 44,45 л/с.

Расчетный расход системы наружного пожаротушения – 15,0 л/с.

Рабочим проектом «Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области», в соответствии с требованиями утвержденного задания на проектирование предусматривается только устройство трассы хоз-питьевого трубопровода. Система водоотведения от объекта предусмотрена отдельными рабочими проектами, которые в данный момент находятся на стадии проектирования. Будут предоставлены после окончания при разработке разделов РООС.

Предоставляем расчет расходов воды. Так же сообщаем, что для систем пожаротушения будет использоваться водопровод технической воды (находится в стадии проектирования).

Расчет расходов воды*

Объект: Строительство Энергетического комплекса в г. Кокшетау

Исходные данные:

Количество потребителей U:

- Остальные цехи-833 чел. в смену, кол-во смен-3
- Столовая на 300 мест (1980 усл. блюд)
- Души промышленных предприятий- 240шт, кол-во смен-3

СЕКУНДНЫЙ РАСХОД

максимальный секундный расход общий л/с - $61,232 q_o^{tot}$

максимальный секундный расход горячей л/с - $39,072 q_o^h$

максимальный секундный расход холодной л/с - $42,163 q_o^c$

ЧАСОВОЙ РАСХОД

Средний часовой расход общий воды за период T м³/ч - $1,858 q_o^{tot}$

Средний часовой расход горячей воды за период T м³/ч - $0,712 q_T^h$

Средний часовой расход холодной воды за период T м³/ч - $1,146 q_T^c$

СУТОЧНЫЙ РАСХОД

Расход воды общий в сутки наибольшего водопотребления м³/сут - $400,585 q_{сут}^{tot}$

Расход воды горячей в сутки наибольшего водопотребления м³/сут - $209,483 q_{сут}^h$

Расход воды холодной в сутки наибольшего водопотребления м³/сут - $191,102 q_{сут}^c$

ВОДООТВЕДЕНИЕ

максимальный секундный расход сточных вод, л/сек - $61,232 q_s$

максимальный часовой расход сточных вод, м³/час - $158,059 q_{hrs}$

максимальный суточный расход сточных вод, м³/ч - $400,585 q_{ts}$

2.4. Поверхностные воды по Акмолинской области

Наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились на 30 створах 12 водных объектов (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы, Нура, Ащылыайрык и канал Нура-Есиль).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 36 физико-химических показателя качества: *органолептические свойства воды, взвешенные вещества, цветность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.*

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории города Астана и Акмолинской области

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации воды в поверхностных водных объектах и (или) их частях» (приказ МВРИ РК № 111-НҚ от 04.06.2025 г.) (далее – Единая классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Единица измерения	Концентрация
	1 квартал 2025 г.	1 квартал 2026 г.			
река Есиль	3 класс (умеренно загрязненные)	4 класс (загрязненные)	БПК ₅	мг/дм ³	4,636
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	13,255
			Аммоний-ион	мг/дм ³	1,129
река Акбулак	6 класс (высоко загрязненные)	4 класс (загрязненные)	БПК ₅	мг/дм ³	4,693
			Аммоний-ион	мг/дм ³	1,072
			Цинк	мг/дм ³	0,012
река Сарыбулак	6 класс (высоко загрязненные)	6 класс (высоко загрязненные)	Хлориды	мг/дм ³	437,692
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	27,733
река Нура	4 класс (загрязненные)	4 класс (загрязненные)	Магний	мг/дм ³	60,178
			Хлориды	мг/дм ³	354,222
			Железо общее	мг/дм ³	0,346
			Марганец	мг/дм ³	0,14
			Минерализация	мг/дм ³	1478,889
канал Нура-Есиль	5 класс (очень загрязненные)	4 класс (загрязненные)	Сухой остаток	мг/дм ³	1311,889
			БПК ₅	мг/дм ³	3,61
река Беттыбулак	4 класс (загрязненные)	3 класс (умеренно загрязненные)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	10,467
			БПК ₅	мг/дм ³	2,967
			Магний	мг/дм ³	21,667
река Жабай	4 класс (загрязненные)	4 класс (загрязненные)	Медь	мг/дм ³	0,0083
			БПК ₅	мг/дм ³	3,533
река Силеты	4 класс (загрязненные)	4 класс (загрязненные)	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,345
			БПК ₅	мг/дм ³	3,8
река Аксу	4 класс (загрязненные)	4 класс (загрязненные)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	9,867
			Магний	мг/дм ³	108,867
			Хлориды	мг/дм ³	992,207
река Кылшыкты	6 класс (высоко загрязненные)	4 класс (загрязненные)	Минерализация	мг/дм ³	2453,778
			БПК ₅	мг/дм ³	3,517
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	19,533
			Аммоний-ион	мг/дм ³	1,202
река Шагалады	4 класс (загрязненные)	4 класс (загрязненные)	Хлориды	мг/дм ³	394,268
			Аммоний-ион	мг/дм ³	1,144
река Ащылыайрык	5 класс (очень загрязненные)	3 класс (умеренно загрязненные)	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,658
			Медь	мг/дм ³	0,0062

Как видно из таблицы, в сравнении с 1 кварталом 2025 года качество поверхностных вод в реках Сарыбулак, Нура, Жабай, Аксу, Силеты, Шагалады существенно не изменились.

Качество вод в реке Есиль с 3 класса перешло в 4 класс – ухудшилось.

Качество воды в реках Акбулак, Кылшыкты с 6 класса перешло в 4 класс, Ащылыайрык с 5 класса перешло в 3 класс, Беттыбулак с 4 класса перешло в 3 класс и канал Нура-Есиль с 5 класса перешло в 4 класс – улучшилось

Основными загрязняющими веществами в водных объектах города Астана и Акмолинской области являются БПК₅, взвешенные вещества, аммоний-ион, хлориды, цинк, магний, железо общее, марганец, минерализация, медь.

2.5. Подземные воды

На данной площадке грунтовые воды до разведанной глубины не вскрыты. В весенне-осеннее время, после обильных осадков, а так же из-за утечек из водонесущих коммуникаций, возможно образования водоносного горизонта типа верховодки. В проекте инженерной подготовки территории предусмотреть мероприятия, снижающие возможность попадания воды под фундаменты зданий и сооружений, или быстрому их отводу при аварийных ситуациях.

Необходимо улучшить вертикальную планировку, обеспечивающую сток паводковых вод и атмосферных осадков. Планировка застраиваемой площадки строительства должна выполняться с использованием путей естественного стока атмосферных вод. Все поверхностные воды должны отводиться через постоянную действующую ливнесточную сеть за пределы застраиваемой территории. Ливнесточная сеть должна обеспечивать пропуск наибольшего расхода ливневых вод.

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 «**Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области**» 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 «Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области» минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

1.2. 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.

1.3. 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.

1.4. 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

Список видов отходов принят с учетом выполняемых производственных операций на проектируемом объекте «*Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области*» 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 при эксплуатации пункта мойки колес.

Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

Смешанные коммунальные отходы

Количество планируемых рабочих при строительстве – 34 человека

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

Плотность ТБО – 0,25 т/м.куб

Планируемое образование ТБО $34 * 0,3 * 0,25 = 2,55 / 12 = 0,2125 * 4 = 0,85$ т.

Временное складирование отходов на срок **не более шести месяцев** в специально установленных контейнерах с различной маркировкой, которые устанавливаются для минимизации негативного влияния твердо-бытовых отходов на окружающую среду и на здоровье человека. Вывоз отходов будет осуществляться на городской полигон твердых бытовых отходов по договору со сторонней организацией.

В соответствии со ст.351 Экологического Кодекса на полигонах твердых бытовых отходов должна быть предусмотрена обязательная сортировка отходов по видам, указанным в подпунктах б), 10), 11), 12), 13), 14), 15), 16) и 17) пункта 1 настоящей статьи 351 ЭК РК.

Сортировка твердых бытовых отходов осуществляется с соблюдением национальных стандартов, включенных в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Смешанные отходы строительства и сноса

На данном объекте за период проведения работ (4 месяца – 96 дн.) могут образовываться строительные отходы, примерно в количестве 63,2132 тонн строительного мусора (согласно исходным данным), сдача строительного мусора будет определена по факту во время образования данного вида отхода.

Согласно ст. 376 ЭК РК п.2,3,4:

- строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте;
- смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями;
- запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Временное складирование отходов в специально установленных контейнерах. Временное хранение отходов предусмотрено в срок не более шести месяцев. Будет заключен договор со специализированной организацией для вывоза строительных отходов на специально отведенные места.

Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества **Осадок от мойки колес**

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

Объем сточных вод, поступающих в песколовку, - V , 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 0,0337828 тонн лакокрасочных материалов. ЛКМ поступают в металлических банках по 10,0 кг, масса пустой банки составляет около 0,5 кг, число единиц тары $n = 3$ шт

Планируемое образование тары из-под краски = $0,0005 * 3 + 0,0337828 * 0,05 = 0,0015 + 0,001689 = 0,00318914$ 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:

$N = M \text{ ост.} * a, \text{ т/год,}$

где: M ост. – фактический расход электродов – 0,1589861 т/год

a – 0,015 от массы электрода

$N = 0,1589861 * 0,015 = 0,002384792$ т/год.

Огарки сварочных электродов будут собираться в специальный ящик, установленный на твердом покрытии. Временное хранение отходов предусмотрено в срок не более шести месяцев, после окончания строительных работ передаются специализированной организации согласно договору.

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

Планируемый объем ветоши составит – 0,0002475 тонн в год промасленной ветоши (по сметному разделу).

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

$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$

где $M = 0.12 * M_0$, $W = 0.15 * M_0$.

$W = 0.15 \times 0,0002475 = 0,000037125$; $M = 0,12 \times 0,0002475 = 0,0000297$;

$N = 0,0002475 + 0,000037125 + 0,0000297 = 0,000314325$ т/год

Для временного хранения предусматривается специальная емкость, установленная в определенном месте с твердым покрытием с плотно закрывающейся крышкой, предотвращающая попадание атмосферных осадков (дождя, снега). Временное хранение отходов предусмотрено в срок не более шести месяцев, далее передаются специализированной организации согласно договору.

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

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

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

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

- образование;
- накопление;
- сбор и сортировка;
- транспортирование;

- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- паспортизация.

9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам:

Перечень и объемы образования отходов производства и потребления
На период строительства

№	Наименование отходов	Нормативное количество образования отходов, т/год	Количество отходов получаемых от третьих лиц (подрядных организаций), т/год	Общее количество отходов, т/год
Итого		64,12808826	-	64,12808826
1.	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	0,00318914	-	0,00318914
2.	Смешанные отходы строительства и сноса	63,2132	-	63,2132
3.	Отходы сварки	0,002384792	-	0,002384792
4.	Смешанные коммунальные отходы	0,85	-	0,85
5.	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0,000314325	-	0,000314325
6.	Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества	0,059	-	0,059

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

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

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

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

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости

сти 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

№ п/п	Наименование отхода	Уровень опасности	Код отхода
1	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	Опасный	15 01 10*
2	Смешанные отходы строительства и сноса	Неопасный	17 09 04
3	Отходы сварки	Неопасный	12 01 13
4	Смешанные коммунальные отходы	Неопасный	20 03 01
5	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	Опасный	150202*

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 «Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области» по отходам показано в таблице 3.

Таблица 3.

Фактические объемы образования отходов на период строительства объекта:

Наименование отходов	Единица измерения	Фактическое количество образования отходов
		за 2026 г.
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	тонн	0,00318914
Смешанные отходы строительства и сноса	тонн	63,2132
Отходы сварки	тонн	0,002384792
Смешанные коммунальные отходы	тонн	0,85
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	тонн	0,000314325
Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества	тонн	0,059

Твердые бытовые отходы сложный по своему морфологическому, физическому и химическому составу, включающий в себя бытовые отходы, бумагу, стекло, металл, ткани, и т.д. Этот тип отходов представляет собой наиболее гетерогенную смесь всевозможных веществ и предметов, встречающихся в природе.

В весенне-летний период ТБО образуется больше в связи с уборкой помещений и территории, мусора накопившегося за зимний период.

Бытовой мусор образуется в ходе административной и хозяйственной деятельности предприятия, от жилых и бытовых (санузлы, столовые, кухни, сауны и т.п.) комплексов, т.е. в процессе удовлетворения бытовых потребностей обслуживающего персонала.

Количество *других отходов*, образующихся в ходе деятельности проектируемого объекта «Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области» 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 отходов

1. Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

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

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

2. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

3. Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

5. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Контейнеры для раздельного сбора мусора		
виды	цвета	правила разделения
Для отходов «сухой» фракции	Желтый контейнер 	(вторичное сырье: пластик, бумага, стекло, металл) 

<p>Для отходов «мокрой» фракции</p>	<p>Зеленые либо металлические контейнеры</p> 	<p>пищевые отходы, средства гигиены, древесные отходы, текстиль и прочее</p> 
<p>Специализированные контейнеры</p>	<p>Тёмно-синие контейнеры</p>	<p>для сбора мелкогабаритной электронной, потерявшей потребительские свойства мелкая бытовая техника и электроника</p> 

Согласно ст. 376 ЭК РК п.2,3,4:

- строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте;
- смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями;
- запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест. Для временного хранения строительных отходов предусмотрен контейнер.

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 на объекте заключается договор с специализированными предприятиями для передачи отходов на удаление.

Правильная организация накопления, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации и восстановлению создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Паспортизация

На опасные отходы, которые образуются в процессе деятельности объекте, составляются и утверждаются Паспорт опасных отходов. Форма паспорта опасных отходов утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, заполняется отдельно на каждый вид опасных отходов и представляется в порядке, определяемом статьей 384 Экологического Кодекса, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Паспорт опасных отходов является бессрочным документом.

Копии паспортов опасных отходов представляются юридическому лицу, транспортирующему партию таких отходов или ее часть, а также каждому грузополучателю такой партии (части партии) опасных отходов.

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов.

В период проведения строительно-монтажных работ, должен быть предусмотрен ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и предотвращение негативных последствий строительства.

В период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- отходы будут храниться с учетом существующих требований для предотвращения загрязнения окружающей среды;
- с целью оптимизации организации обработки и удаления отходов и облегчения утилизации различных типов отходов, предусмотрен отдельный сбор;
- на этапе технической рекультивации нарушенных земель – уборка строительных отходов;
- сбор и вывоз всех видов отходов в отведенные места.
- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;
- организация работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления.

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.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов на объекте «Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области» 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 «Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области» нет полигонов захоронения, то в обосновании лимитов захоронения отходов нет необходимости.

Лимиты накопления отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Причинами пересмотра ранее установленных лимитов накопления отходов до истечения срока их действия по инициативе оператора являются:

1. изменение применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении;
2. переоформление экологического разрешения в соответствии со статьей 108 Экологического Кодекса;

Лимиты накопления отходов приведены в таблице 4.

Таблица 4

Лимиты накопления отходов на период строительства на 2026 год

Наименование отходов	Объем накопленных, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	64,12808826	64,12808826
в том числе отходов производства	63,27808826	63,27808826
отходов потребления	0,85	0,85
Опасные отходы		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	0,00318914	0,00318914
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)	0,000314325	0,000314325
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	0,85	0,85
Отходы сварки	0,002384792	0,002384792
Смешанные отходы строительства и сноса	63,2132	63,2132
Зеркальные		
-	-	-

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год		
2026 г.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) (код отхода - 15 01 10*)	0,00318914	0,00318914
Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества (код отхода - 07 01 11*)	0,059	0,059
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (код отхода - 150202*)	0,000314325	0,000314325
ВСЕГО:	0,062503465	0,062503465

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год		
2026 г.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы (код отхода - 20 03 01)	0,85	0,85
Отходы сварки (код отхода - 12 01 13)	0,002384792	0,002384792
Смешанные отходы строительства и сноса (код отхода - 17 09 04)	63,2132	63,2132
ВСЕГО:	64,06558	64,06558

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.

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.

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.

Расчет шума

Расчет шумового воздействия от границ объекта приведен ниже по тексту.

Согласно, проведенного расчета превышений не обнаружено о чем свидетельствует *таблица ниже*.

Расчет проводился на программном комплексе ЭРА физических воздействий показывает соответствие установленным ПДУ 55 Дба и согласно приказа Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15 «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

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 принят 55 дБА.

При проведении работ на строительном объекте 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.

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

Следовательно, шум при 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.

На период строительства предусмотрены следующие источники:

- источники шума – Строительная техника – ИШ-6001; Автотранспорт – ИШ-6002.

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМАОбъект: *Расчетная зона: от №6001,6002***Список литературы**

1. ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004
2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 2. Общий метод расчета
5. ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»

Таблица 1. Характеристики источников шума**1. [ИШ6001] Строительная техника**

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, импульсный. Время работы: в дневное время

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв ур дБ
X _s	Y _s	Z _s					31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
-118	54	3	0	1	4p	79	63	52	45	39	35	32	30	28			

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ6002] Автотранспорт

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый. В ночное время

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор	W прост.	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									
X _s	Y _s	Z _s					31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	

X_s	Y_s	Z_s		направ- ленности	угол	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц
-146	28	2	0	1	4р	79	63	52	45	39	35	32	30	28

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Ограждения

Таблица 2.1

Здания, сооружения

1. [ОГ6001,6002] Новое здание

Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
X_i	Y_i	Z_i				
106	222	5	91,83	35,54	4	0

№	Координаты стен, м				Усредненный коэффициент звукопоглощения
	X_1	Y_1	X_2	Y_2	
1	61	201	59	236	Плоские твердые стены ($\alpha=0$)
2	59	236	150	243	
3	150	243	153	207	
4	153	207	61	201	

Источник информации: не указан

3. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер ЖЗ - 001 шаг 0 м.

Время воздействия шума: в дневное и в ночное время

Поверхность земли: $\alpha=0,1$ твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица **Норматив допустимого шума на**

3.1. территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
10. Жилые комнаты квартир	с 7 до 23 ч.	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 3.2. Расчетные уровни шума

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		X _{рт}	Y _{рт}	Z _{рт} (высота)		31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
1	РТ01	-260	-40	1,5	ИШ6002-24дБА, ИШ6001-15дБА	28	29	30	25	23	20	11			24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ02	-224	-36	1,5	ИШ6002-26дБА, ИШ6001-16дБА	31	32	32	27	25	22	14	3		27	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ03	-224	-66	1,5	ИШ6002-25дБА, ИШ6001-15дБА	29	30	30	25	23	21	12	1		25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ04	-223	-96	1,5	ИШ6002-23дБА, ИШ6001-14дБА	27	29	29	24	22	19	10			23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ05	-233	-100	1,5	ИШ6002-22дБА, ИШ6001-13дБА	27	28	28	23	21	18	10			23	

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ06	-232	-138	1,5	ИШ6002-21дБА, ИШ6001-12дБА	25	27	27	22	20	17	8			21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ07	-230	-175	1,5	ИШ6002-19дБА, ИШ6001-10дБА	24	25	25	20	18	15	5			20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ08	-229	-213	1,5	ИШ6002-18дБА, ИШ6001-9дБА	23	24	24	19	17	14	4			18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ09	-216	-214	1,5	ИШ6002-18дБА, ИШ6001-9дБА	23	24	24	19	17	14	4			18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ10	-214	-245	1,5	ИШ6002-17дБА, ИШ6001-8дБА	22	23	23	18	16	13	2			17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ11	-213	-276	1,5	ИШ6002-16дБА, ИШ6001-7дБА	21	22	22	17	15	12	1			16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ12	-238	-272	1,5	ИШ6002-16дБА, ИШ6001-7дБА	21	22	22	17	15	11	1			16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ13	-239	-245	1,5	ИШ6002-16дБА, ИШ6001-8дБА	22	23	23	18	16	12	2			17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ14	-239	-217	1,5	ИШ6002-17дБА, ИШ6001-9дБА	22	24	24	19	16	13	3			18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ15	-254	-211	1,5	ИШ6002-17дБА, ИШ6001-9дБА	22	24	24	19	16	13	3			18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ16	-255	-174	1,5	ИШ6002-19дБА, ИШ6001-10дБА	24	25	25	20	18	15	5			19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ17	-256	-136	1,5	ИШ6002-20дБА,	25	26	26	21	19	16	7			21	

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	РТ32	378	-211	1,5	ИШ6002-9дБА	16	17	17	12	9	4				9	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	РТ33	422	-207	1,5	ИШ6002-8дБА	15	17	16	11	8	3				8	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	РТ34	432	-240	1,5	ИШ6002-7дБА	15	17	16	11	8	3				7	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	РТ35	385	-245	1,5	ИШ6002-8дБА	15	17	16	11	9	4				8	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	РТ36	337	-251	1,5	ИШ6002-9дБА	16	18	17	12	9	5				9	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	РТ37	290	-256	1,5	ИШ6002-10дБА	16	18	18	13	10	5				10	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	РТ38	243	-262	1,5	ИШ6002-11дБА	17	19	18	13	11	6				11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ39	291	-234	1,5	ИШ6002-10дБА	17	18	18	13	10	6				11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ40	338	-234	1,5	ИШ6002-10дБА	16	18	17	12	9	5				10	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ41	384	-234	1,5	ИШ6002-8дБА	15	17	16	11	9	4				8	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 3.3.

Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам част

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-224	-36	1,5	79	79	-	
2	63 Гц	-224	-36	1,5	63	63	-	
3	125 Гц	-224	-36	1,5	52	52	-	
4	250 Гц	-224	-36	1,5	45	45	-	
5	500 Гц	-224	-36	1,5	39	39	-	
6	1000 Гц	-224	-36	1,5	35	35	-	
7	2000 Гц	-224	-36	1,5	32	32	-	
8	4000 Гц	-224	-36	1,5	30	30	-	
9	8000 Гц	-260	-40	1,5	28	28	-	
10	Экв. уровень	-224	-36	1,5	40	40	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	55	55	-	

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 на территории Акмолинской области осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды) и за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Таблица 9

Предельные значения показателей	Максимальная концентрация	Минимальная концентрация
Показатель (ПДК)		
Гамма-фон (0,57 мкЗв/ч)	0,22 мкЗв/ч	0,05 мкЗв/ч
Плотность (110 Бк/м²)	2,7 Бк/м²	1,1 Бк/м²

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и средняя величина плотности выпадений составила 1,8 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

Участок исследования расположен в г. Кокшетау Акмолинской области. В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена на водораздельной равнине.

В гидрографическом отношении в пределах города Кокшетау из поверхностных водоемов выделяются оз. Копа, речка Кылшақты и р. Чаглинка, которые имеют существенное влияние на формирование гидрогеологических условий города Кокшетау.

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

По состоянию грунтов и характеру показателей их физико-механических свойств и внешнему облику в инженерно-геологическом аспекте, на площади изысканий выделено три инженерно-геологических элемента. Физико-механические свойства грунтов, преобладающих в разрезе изучались лабораторными методами. Результаты лабораторных испытаний приведены в ведомости физико-механических свойств по слоям. Характеристика физико-механических свойств грунтов приведена ниже:

ИГЭ-1 Насыпной грунт, в лаборатории не изучался. По трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по ЭСН РК 8.04-01-2022 п. 9б относится к 1 группе.

ИГЭ- 2 - Глина полутвердой консистенции. от слабонабухающих до сильнонабухающих (относительная деформация набухания без нагрузки 7,8-26,1%), слабоводопроницаемые (коэффициент фильтрации 0,00285 м/сут), карбонатизированные.

По трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по ЭСН РК 8.04-01-2022 п. 8в относится ко 2 группе.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Рассматриваемая территория имеет сложное геологическое строение. Горные породы, слагающие низкотерритория Казахского мелкосопочника, разнообразны по возрасту, литологическому составу, степени дислоцирования и метаморфизования. Поверхность района проектирования носит характер слабоволнистой равнины. Абсолютные отметки земли по устьям скважин 265,93-268,43 м.

В геологическом строении участка, на обследованную глубину, принимают участие элювиальные образования мезозойской коры выветривания по гранитам, повсеместно вскрытые с поверхности. Представлены глинами от твердой до полутвердой консистенции, с прослоями и линзами суглинка (ИГЭ №1). Элювиальные образования образуют дисперсную зону коры выветривания по гранитной интрузии.

Современные образования представлены растительным слоем почвы и конструктивными слоями дорожной одежды.

Засоленность и агрессивность грунтов

По степени засоления грунты - незасоленные (ГОСТ 25100-2020, табл. Б22), с плотным остатком солей 0,168-0,185%. Содержание солей в грунте составляет: сульфат-ионов от 390,0-460 мг/кг; хлор-ионов 390,0-430,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны на портландцементе, на шлакопортландцементе, на сульфатостойком цементе (бетоны марки W4, W8, W10-14, W16-20) - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в ЖБК при толщине защитного слоя конструкций от 20 до 50 мм (бетоны марки W4 – W6) - от неагрессивной до среднеагрессивной, (бетоны марки W8 – W14) - неагрессивная.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям высокой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 0,7-5,9 Ом*м.

Степень агрессивного воздействия грунта к алюминиевой оболочке кабеля высокая, к свинцовой оболочке кабеля низкая. Водородный показатель (рН) составляет 7,35-7,45 единиц. Содержание в грунте: хлор-ионов составляет 0,0390-0,0430% (ГОСТ 9.602-2016, таблицы 1, 2, 4).

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

При движении техники необходимо максимально использовать существующие дороги с твердым покрытием. Почвенно-растительный слой (ПРС) используется для укрепления земляного полотна. После формирования земляного полотна, происходит надвигка ПРС на земляное полотно и посев семян многолетних трав.

Одним из основных видов подготовительных работ является техническая рекультивация, включающая:

- снятие плодородного слоя почвы;
- вынужденный снос зеленых насаждений;
- складирование ПСП в штабель для хранения и дальнейшего использования при выполнении рекультивации;
- уборка и вывоз строительного мусора на полигоны захоронения отходов;
- планировка поверхности нарушаемых земель;
- разборка основания строительных площадок и объездной дороги;
- нанесение плодородного слоя почвы;
- засыпка оврагов и промоин;
- рекультивация после прекращения эксплуатации водонепроницаемых емкостей и накопителей для приема хозяйственных сточных вод.

Перед нанесением плодородного слоя почвы на спланированную поверхность необходимо произвести глубокое подпочвенное рыхление. Это мероприятие способствует лучшему соединению наносимого плодородного слоя с подстилающим грунтом, а также облегчает проникновение корней растений в подпочвенный слой.

Биологический этап рекультивации нарушаемых земель предусматривает проведение агротехнических мероприятий по восстановлению плодородия нарушаемых земель.

При производстве биологической рекультивации нарушаемых земель предусматривается посев трав для восстановления плодородия и структуры нанесенных почв. Для этого рекомендуется использовать многолетние травы.

Обработку почвы следует проводить в соответствии с агротехникой приемлемой для каждого района и почвенно-климатическими условиями района размещения трассы.

Повышение продуктивности пастбищ должно происходить, прежде всего, за счет внедрения эффективных агроприемов. Имеются в виду главным образом ранневесеннее боронование и посев высококачественных трав.

После посева трав рекомендуется произвести послепосевное прикатывание кольчато-шпоровыми катками. Как только появятся рядки всходов, проводится обработка междурядий культиватором. Последующие обработки рекомендуется проводить по мере надобности, чтобы посевы были чистыми от сорняков.

Многолетние травы обладают рядом ценных биологических свойств, позволяющих возделывать их в Казахстане. Это высокая зимостойкость и засухоустойчивость, долговечность и быстрые темпы отрастания. Высокая кормовая ценность многолетних трав определяется богатым содержанием протеина, минеральных веществ и витаминов, более низкая себестоимость по сравнению с однолетними травами.

Лучшими многолетними травами в районе проложения трассы автодороги являются житняк ширококолосьй, эспарцет.

При посеве в травосмеси на сено норма высева семян составит соответственно: житняк 7 кг/га, эспарцет 36 кг/га при 100% хозяйственной годности семян.

Рекультивация земель обеспечивает снижение воздействия нарушаемых земель на компоненты окружающей среды, атмосферу, поверхностные и грунтовые воды, почву, растительный и животный мир, оказывает благотворительное влияние на здоровье человека и направлена на устранение экологического ущерба.

Социально-экологический результат рекультивации заключается в создании благоприятных условий для жизнедеятельности человека и функционирования экологических систем в районе размещения нарушенных земель после их восстановления.

В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Экологического Кодекса:

Статья 238. Экологические требования при использовании земель

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном

пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

5. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противифльтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

6. Внедрение новых технологий, осуществление мероприятий по мелиорации земель и повышению плодородия почв запрещаются в случае их несоответствия экологическим требованиям, сани-

тарно-эпидемиологическим нормам и правилам, иным требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

7. Порядок использования земель, подвергшихся радиоактивному и (или) химическому загрязнению, установления охранных зон, сохранения на этих землях жилых домов, объектов производственного, коммерческого и социально-культурного назначения, проведения на них мелиоративных и технических работ определяется с учетом предельно допустимых уровней радиационного и химического воздействий.

8. В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

- 1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захлывания, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;
- 2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- 3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захлывания;
- 4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;
- 5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

9. На землях населенных пунктов запрещается использование поваренной соли для борьбы с гололедом.

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 природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

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

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

В целом, для сохранения биоразнообразия, проектом предусмотрен комплекс природоохран-ных мероприятий с целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду в период строительства:

- укрытие кузовов автомашин тентом при транспортировании сыпучих строительных мате-риалов;
- поддержание чистоты и порядка на строительной площадке;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления и др.

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 ве-ществ в атмосферу. По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух видно, что выбросы практически не влияют на растительный мир.

Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, можно сделать вывод, что объект не оказывает существенного влияния на состояние растительного покрова соседствующей территории.

7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Работы планируемые на объекте не оказывают: негативного воздействия на растительные сообщества территории, а так же не наносит угрозу редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности.

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Для строительства объекта растительные ресурсы не используются.

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Для строительства объекта предусмотрен снос зеленых насаждений. Акт на наличие зеленых насаждений представлен в приложении 8.

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. Мероприятия не предусмотрены.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Объекты животного мира, пути миграции диких животных, включая сезонные и постоянные маршруты на территории строительства объекта отсутствуют.

8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Дикие животные, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан на территории строительства объекта отсутствуют. (письмо-ответ РГУ "Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №ЗТ-2026-02294062 от 01.06.2026 г.). На участке строительства скотомогильники, места захоронения животных, неблагоприятных по сибирской язве и других особо опасных инфекций отсутствуют. (Имеется ответ ГУ "Управление ветеринарии Акмолинской области" № 01-05/232 от 15.05.2026 г.)

8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав

Воздействия объекта на видовой состав не происходит.

8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта отсутствует.

8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума. От данного объекта не предусмотрено воздействие.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных и свойственных каждому виду мест обитания животных. Для данного объекта нарушения привычных мест обитания животных не производится, т.к. объект находится в городской черте.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В противном случае в результате действия данного фактора возможно увеличение числа больных животных и животных с нарушенным обменом веществ. Положительной стороной данной проблемы является то, что в районе территории объекта практически нет животных, а те, которые обитают в настоящее время, приспособились к измененным условиям на прилегающей территории, которая являлась жилой. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

В-третьих, рассматриваемый объект не является источником шума.

В зоне эксплуатации объекта природно-заповедного фонда и территорий, перспективных для заповедников (резервируемых с этой целью), нет.

В целом, оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что факторы влияния на животный мир практически не оказывают отрицательного влияния, ввиду их малочисленного состава в рассматриваемом районе. В связи с этим мероприятия не предусмотрены.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Объект не оказывает воздействия на ландшафты, в связи с этим мероприятия не требуются.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности по Акмолинской области

Предварительный прогноз социально-экономических последствий, связанных с будущим объектом – будет благоприятен для жителей близлежащей территории.

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 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 34 человека.

10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование отсутствует.

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

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

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

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

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

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

При оценке влияния на социальную сферу, обычно руководствуются несколько иными критериями, чем при оценке влияния на природную среду. Необходима детальная оценка как отрицательных, так и положительных воздействий, поскольку эксплуатация объекта, влекущего негативного воздей-

ствия на природную среду, и не влияющего положительно на социальную сферу, нецелесообразна. Учитывая выгоду, которую получает общество, и отсутствие отрицательного воздействия.

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

Рабочий персонал обеспечен питьевой водой, питание производится в частных объектах общепита. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально- бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе, анализ прямого и опосредованного воздействия от объекта позволяет говорить о том, что, строительство данного объекта отрицательного влияния на здоровье местного населения и рабочего персонала не окажет.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

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

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

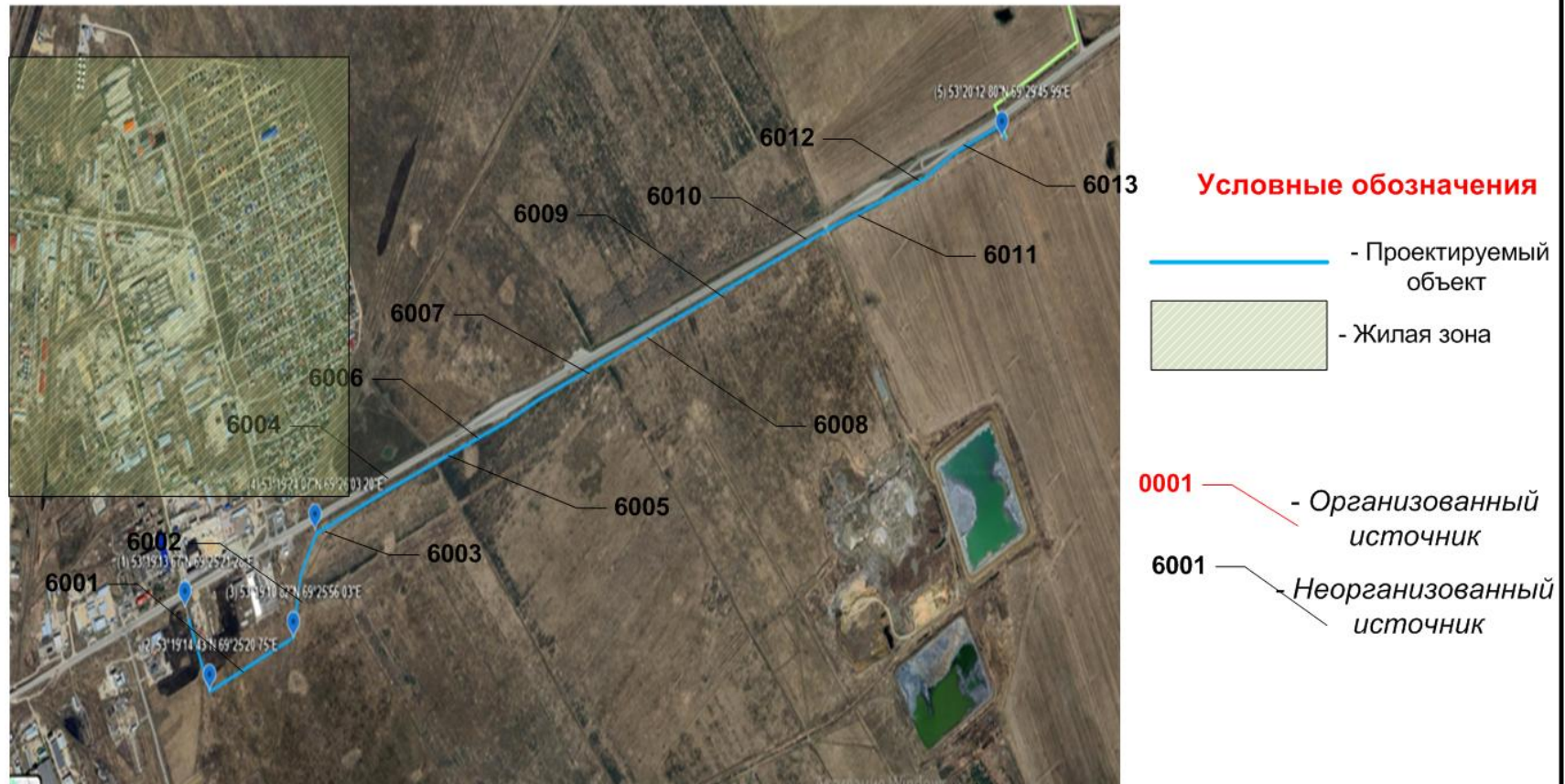
1. Экологический Кодекс Республики Казахстан №400-IV ЗРК от 2 января 2021 г.
 2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утвержденная приказом Министра экологии, геологии, и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.21 г.
 3. Методика расчета нормативов выбросов вредных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

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

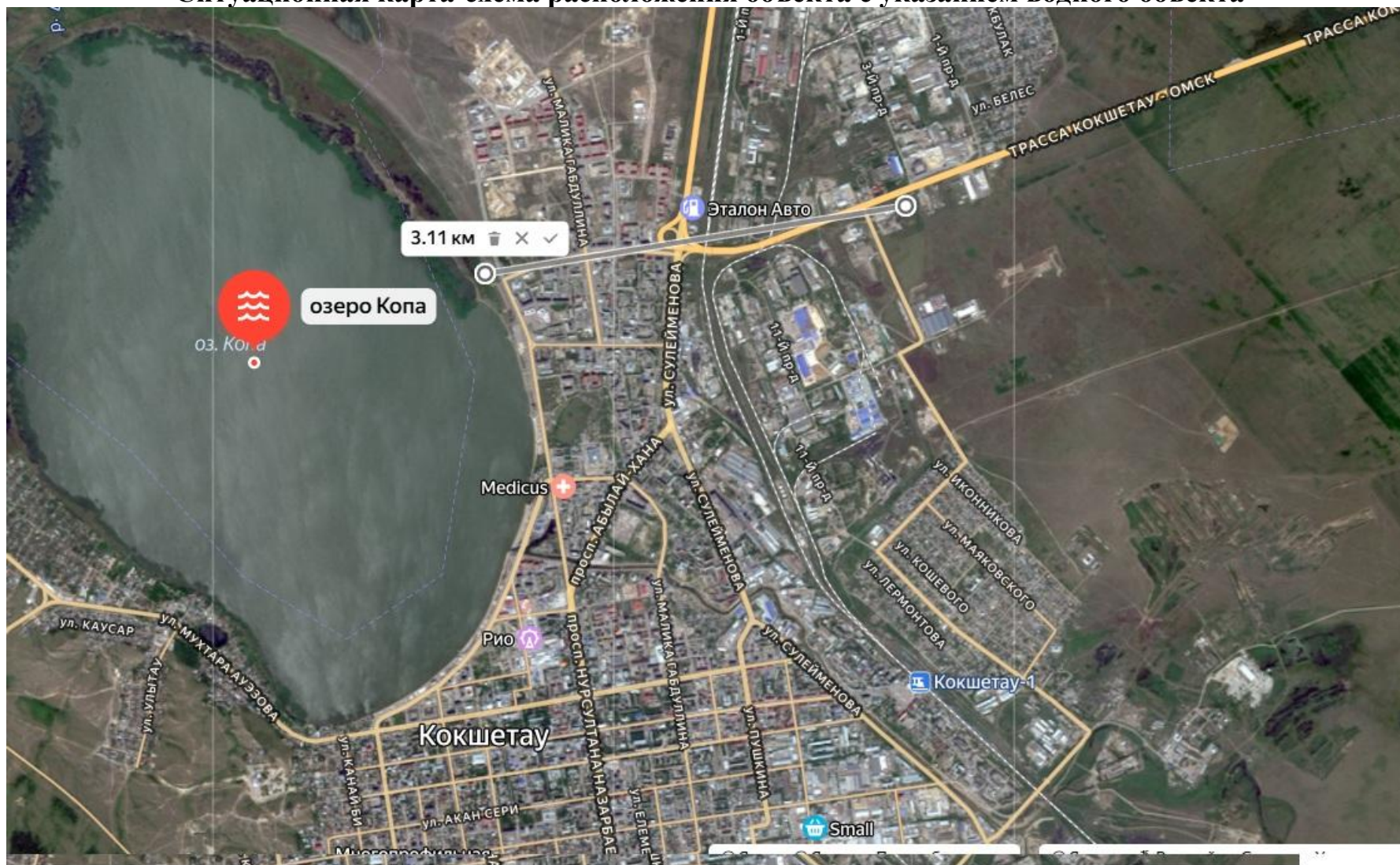
**Ситуационная карта-схема расположения объекта с указанием водного объекта,
жилой зоны, источников загрязнения атмосферного воздуха**

Карта-схема размещения объекта с указанием источников загрязнения по объекту
«Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы»
в г. Кокшетау до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области»
На период строительства



Масштаб 1:4000

Ситуационная карта-схема расположения объекта с указанием водного объекта



ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Лицензия фирмы разработчика



23024514



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 1

(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

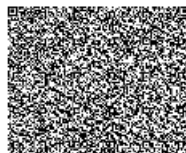
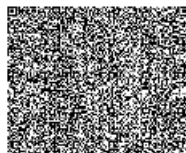
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана



23024514



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02552P

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
Задание на проектирование

Согласовано:
Генеральный директор
ТОО НПО «СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ»



В.А. Пешков

_____ 2025г.

Утверждаю:
Генеральный директор
ТОО «Кокшетауская ТЭЦ»



С.С. Тютеебаев

_____ 2025г.

Согласовано:
Генеральный директор
ГКП на ПХВ «Кокшетау Су Арнасы»



Ю.В. Шенгалъц

_____ 2025г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Разработка проектно-сметной документации

"Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ
"Кокшетау Су Арнасы" в г.Кокшетау до территории энергетического комплекса
в городе Кокшетау Акмолинской области"

г. Кокшетау 2025 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
Разработка проектно-сметной документации

"Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ
"Кокшетау Су Арнасы" в г.Кокшетау до территории энергетического комплекса
в городе Кокшетау Акмолинской области"

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	2	3
1	Основание для проектирования	Договор № 02/2025 от 15.07.2025г. на выполнение работ по разработке рабочего проекта на строительство КНС
2	Заказчик	ТОО «Кокшетауская ТЭЦ»
3	Уровень ответственности проектируемого объекта	Объект относится к технически и технологически не сложным объектам II (нормального) уровня ответственности
4	Вид строительства	Новое строительство
5	Место расположения объекта	РК, г. Кокшетау (Акмолинская обл.)
6	Генеральная проектная организация	ТОО Научно-производственная фирма «СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ», г. Павлодар
7	Генеральная подрядная строительная организация	Определяется тендером после разработки проекта
8	Стадийность проектирования	Рабочий проект
9	Проведение изыскательских работ	Выполнить геодезическую съемку и отчет об инженерно-геологических изысканиях. Геодезическую съемку согласовать со всеми заинтересованными организациями.
10	Требования по вариантной и конкурсной разработке.	Не требуется
11	Особые условия строительства	В условиях городской застройки, насыщенной инженерными коммуникациями
12	Основные требования инженерному оборудованию	Рабочий проект выполнить в соответствии с требованиями СН РК 1.02 -03-2022, СНиП РК 4.01-02-2009. Материал труб - определить проектом. Глубину заложения трубопроводов водоснабжения определить проектом на основании инженерно-геологических изысканий, рельефа местности и глубины промерзания грунта. В рабочем проекте применить новые технологии строительства, современные материалы, запорную, регулируемую и предохранительную арматуру класса герметичности «А» с фланцевыми соединениями. При пересечении автомобильной или железной дороги, а так же, при необходимости, инженерных коммуникаций, использовать метод бестраншейной прокладки трубопровода (прокол, горизонтальное бурение и др.). Установить пожарные гидранты, согласно

		<p>требованиям СНиП 4.01-02-2009, материал ВЧШГ. Предусмотреть реконструкцию технологических трубопроводов ВНС ДСК, а именно, установить два насосных агрегата (1 рабочий, 1 резервный), запитанных от существующего резервуара чистой воды (РЧВ). На ВНС ДСК в сторону объекта предусмотреть установку ультразвукового двухканального расходомера марки «Взлет» с оснащением средствами дистанционной передачи данных. Предусмотреть реконструкцию электроснабжения ВНС ДСК для электроприемника I категории, согласно ПУЭ РК. Предусмотреть промывку, дезинфекцию трубопроводов после окончания строительно-монтажных работ.</p>
13	Исходные данные, предоставляемые заказчиком	Заказчик предоставляет всю необходимую информацию и материалы для выполнения проекта в соответствии с требованиями СН РК 1.02 -03-2022, приказом Министра национальной экономики РК 19 марта 2015 года №229 «Об утверждении Правил организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика)».
14	Требования и объем разработки организации строительства	Разработать проект организации строительства (ПОС)
15	Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов	Не требуется
16	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Должны отвечать нормативным требованиям по режиму безопасности и гигиены труда, действующим на территории РК.
17	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий	Согласно действующим нормам проектирования и законодательству РК
18	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется
19	Требования по энергосбережению	В соответствии с «Требованиями по энергосбережению и повышению энергоэффективности, предъявляемые к предпроектным и (или) проектным (проектно-сметным) документациям зданий, строений, сооружений», утвержденным Постановлением Правительства РК от 07.08.2015 г. №611.
20	Требования к технико-экономической части	Согласно действующим нормам проектирования и законодательства РК
21	Подключение к инженерным сетям.	Согласно требованиям технических условий на подключение к инженерным сетям
22	Требования по согласованию и выдаче проектной документации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Состав проекта принять согласно требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство». 2. Согласование производится Заказчиком в сопровождении исполнителя. 3. Рабочий проект выдать Заказчику в четырех экземплярах на бумажном носителе (каждый

		экземпляр ПСД должен быть помещен в отдельную папку (коробку) с нанесением наименования и логотипа проектной организации разработчика ПСД и содержать детальную опись вложенных документов) и в электронном виде (формат PDF и формат DWG) на USB-носителе.
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Дефектный акт по ВНС ДСК

«УТВЕРЖДАЮ»
Главный инженер
ГКП на ПХВ «Кокшетау Су Арнасы»
 _____ **Садвакасов К.Н.**
 «25» 04 2026 г

Дефектный акт

Мы, нижеподписавшиеся, начальник участка по эксплуатации водопроводных сетей и насосных станций ГКП на ПХВ "Кокшетау Су Арнасы" Гайко Л.Г., начальник ПТО Сарсембина А.С., начальник ОКС Бородина Е. Е. составили настоящий акт в том, что для реализации проекта «Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области» на ВНС ДСК требуется выполнить следующие работы:

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Разборка покрытия полов	м ²	33,6	
2	Разборка основания бетонного	м ³	4,31	
3	Пробивка проема в конструкции из бетона	м ³	0,82	

Начальник участка по эксплуатации

водопроводных сетей и насосных станций _____

Гайко Л.Г.

Начальник ПТО _____

Сарсембина А.С.

Начальник ОКС _____

Бородина Е.Е.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Архитектурно-планировочное задание

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

Өтініш нөмірі 264390
Номер заявления
Өтініштің жіберілген күні 2026-04-17
Дата отправки заявления 12:29:51



Государственное учреждение "Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Кокшетау"

ӘҚНЖК|НИКАД: KZ93VUA02614883

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

Номер: 264390 Берілген күні|Дата выдачи: 2026-04-22

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор) |Заказчик (застройщик, инвестор):
Товарищество с ограниченной ответственностью "Кокшетауская ТЭЦ"
БСН| БИН : 240640026182 Наименование юридического лица | Занды тұлғаның атауы :
Товарищество с ограниченной ответственностью "Кокшетауская ТЭЦ"
Объектің атауы|Наименование объекта: Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области.
Жобаланатын объектінің мекенжайы|Адрес проектируемого объекта: _Акмолинская область, город Кокшетау
ОБН|УНО: 351677331292619853
МҚҚК тіркеу нөмірі|Регистрационный номер ГГК: 22042026001317



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 геоапараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного градостроительного кадастра

Өтініш нөмірі 264390
Номер заявления
Өтініштің жіберілген күні 2026-04-17
Дата отправки заявления 12:29:51

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 № Постановление № А-1/90 Берілген күні:|Дата выдачи: 2026-01-19
Сатылылығы|Стадийность	Рабочий проект
Қосымша|Дополнительно	
1. Участкенің сипаттамасы Характеристика участка	
1. Участкенің орналасқан жері| 1. Местонахождение участка	Акмолинская область, город Кокшетау (01:174:015:344)
2. Салынған участкенің 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)	Наличие застройки и инженерных коммуникаций на данной территории уточнить при проектировании
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы) 3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Не имеется
4. Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-гаологиялық, гидрогеологиялық, топырақ -ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы) 4. Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	Не имеется
2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы Характеристика проектируемого объекта	
1. Объектінің функционалдық мәні 1. Функциональное значение объекта	Водозабор подземный
2. Қабат саны 2. Этажность	Требований нет
3. Жоспарлау жүйесі 3. Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
4. Конструктивтік схемасы 4. Конструктивная схема	По проекту
Қосымша|Дополнительно	



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

Өтініш нөмірі 264390
Номер заявления
Өтініштің жіберілген күні 2026-04-17
Дата отправки заявления 12:29:51

5. Инженерлік қамтамасыз ету | 5. По проекту Инженерное обеспечение	
6. Энергия тиімділігі класы 6. Класс энергоэффективности	По проекту
Қосымша|Дополнительно	
3. Қала құрылысы талаптары Градостроительные требования	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім 1. Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
Қосымша|Дополнительно	
2. Бас жоспардың жобасы 2. Проект генерального плана	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
2-1 тігінен жоспарлау 2-1 вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
2-2 абаттандыру және көгалдандыру 2-2 благоустройство и озеленение	Требований нет
2-3 автомобильдер тұрағы 2-3 парковка автомобилей	Требований нет
2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану 2-4 использование плодородного слоя почвы	Требований нет
2-5 шағын сәулеттік пішіндер 2-5 малые архитектурные формы	Требований нет
2-6 жарықтандыру 2-6 освещение	Требований нет
4. Сәулет талаптары Архитектурные требования	
1. Сәулеттік бейненің стилистикасы 1. Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
Қосымша|Дополнительно	
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты 2. Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3. Цветовое решение 3. Цветовое решение	Требований нет
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде: 4. Рекламно-информационное решение, в том числе:	Требований нет
4-1 түнгі жарықпен безендіру 4-1 ночное световое оформление	Требований нет
5. Кіреберіс тораптар 5. Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов



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

Өтініш нөмірі 264390
Номер заявления
Өтініштің жіберілген күні 2026-04-17
Дата отправки заявления 12:29:51

6. Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау 6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Требований нет
7. Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау 7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар Д. Требования к наружной отделке	
1. Жертөле 1. Цоколь	Требований нет
2. Қасбет/Қоршау құрастырмалары 2. Фасад / Ограждающие конструкций	Требований нет
5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар Требования к инженерным сетям	
1. Жылумен жабдықтау 1. Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
2. Сумен жабдықтау 2. Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
3. Кәріз 3. Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
4. Электрмен жабдықтау 4. Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
5. Газбен жабдықтау 5. Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6. Телекоммуникация 6. Телекоммуникация	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз) 7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация)	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
8. Стационарлық суғару жүйелері 8. Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер Обязательства, возлагаемые на застройщика	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша 1. По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно геологического 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	В процессе сноса зданий и сооружений участниками строительства предусматриваются меры для предупреждения причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу



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

Өтініш нөмірі 264390
Номер заявления
Өтініштің жіберілген күні 2026-04-17
Дата отправки заявления 12:29:51

	физических или юридических лиц, окружающей среде и проводятся мероприятия по устройству временных ограждений, подъездных путей и утилизации строительного мусора.
3.Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша 3.По переносу подземных и надземных коммуникаций	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	Деревья по возможности сохранить, предусмотреть пересадку деревьев
5.Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша 5. По строительству временного ограждения участка	На период строительных работ площадку оградить временным инвентарным забором, обеспечить безопасность людей
Қосымша талаптар Дополнительные требования	1. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий. 2. Использовать закрытые методы прокладки коммуникаций в районах распространения многолетнемерзлых грунтов, к верификации расчётных моделей, применению современных геомеханических моделей грунтов, уточнению параметров взаимодействия существующих трубопроводов с окружающим массивом грунта на основе последних разработок и проведённых испытаний.
Жалпы талаптар Общие требования	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): - Эскизный проект (при новом строительстве). 3. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 4. Подать уведомление о начале строительного-монтажных работ. 5. Приемка и ввод в эксплуатацию



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

Өтініш нөмірі 264390
Номер заявления
Өтініштің жіберілген күні 2026-04-17
Дата отправки заявления 12:29:51

	построенного объекта (тип приемки - Приемочными комиссиями).
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.

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



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

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

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
Технические условия

Казахстан Республикасы ЖШС	Республика Казахстан ТОО
"КОКШЕТАУ ЭНЕРГО"	
020006. мрн. Центральный 5, Телефон: 42-29-36 Факс: 42-39-39 Код по МГТС: 8 - 716-2	г. Кокшетау
"19" 01 2026г. № 09/26	

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПРИСОЕДИНЕНИЕ (В связи с изменением категории надёжности) ВНС ДСК,

Расположенного по адресу:
г. Кокшетау, Акмолинская область
ГКП на ПХВ «Кокшетау Су Арнасы»

Разрешенная мощность – 250 кВт
в том числе, по категориям надежности
II кат. – 250 кВт
Характер потребления – постоянный
Потребитель II категории
Разрешенный коэффициент мощности $\varphi \geq 0,92$

- Точка подключения: 1) Опора (№ согласовать с подразделением ТОО «Кокшетау Энерго» Кокшетауские ГЭС) ВЛ-10кВ ПС-220/110/35/10кВ «Кокше» ячейка №3 – ТП-10/0,4кВ №221.
2) Опора (№ согласовать с подразделением ТОО «Кокшетау Энерго» Кокшетауские ГЭС) ВЛ-10кВ ПС-220/110/35/10кВ «Кокше» ячейка №38 – ТП-10/0,4кВ №448.
- Источник внешнего электроснабжения: СИП-10кВ ПС-220/110/35/10кВ «Кокше».
- Непосредственное электроснабжение объекта выполнить путём:
 - В целях усиления сети произвести замену выходного КЛ-10кВ на новый КЛ-10кВ с укладкой в грунт необходимой длины и сечением не менее $\varnothing 240\text{мм}^2$ от ячейки №3 ЗРУ-10кВ ПС-220/110/35/10кВ «Кокше» до опоры №1 ВЛ-10кВ ПС-220/110/35/10кВ «Кокше» ячейка №3 – ТП-10/0,4кВ №221 с заменой существующего РЛНД-10кВ на новый РЛНД-10кВ $I_n=630\text{А}$ с тремя РВО-10кВ.
 - В целях усиления сети на участке ВЛ-10кВ ПС-220/110/35/10кВ «Кокше» ячейка №3 – ТП-10/0,4кВ №221 от опоры №1 до опоры №31 произвести замену существующего провода на СИП-3 необходимой длины и сечением не менее $\varnothing 70\text{мм}^2$ с применением линейной арматуры, траверс и изоляторов для СИП-3 с монтажом индикаторов короткого замыкания на всех отпаечных опорах и с переподключением всех ЛЭП-10кВ. Согласовать с подразделением ТОО «Кокшетау Энерго» КГЭС.
 - В целях усиления сети произвести замену выходного КЛ-10кВ на новый КЛ-10кВ с укладкой в грунт необходимой длины и сечением не менее $\varnothing 240\text{мм}^2$ от ячейки №38 ЗРУ-10кВ ПС-220/110/35/10кВ «Кокше» до опоры №1 ВЛ-10кВ ПС-220/110/35/10кВ «Кокше» ячейка №38 – ТП-10/0,4кВ №448 с заменой существующего РЛНД-10кВ на новый РЛНД-10кВ $I_n=630\text{А}$ с тремя РВО-10кВ.
 - В целях усиления сети на участке ВЛ-10кВ ПС-220/110/35/10кВ «Кокше» ячейка №38 – ТП-10/0,4кВ №448 от опоры №1 до опоры №50 произвести замену существующего провода на СИП-3 необходимой длины и сечением не менее $\varnothing 70\text{мм}^2$ с применением линейной арматуры, траверс и изоляторов для СИП-3 с монтажом индикаторов короткого замыкания на всех отпаечных опорах и с переподключением всех ЛЭП-10кВ. Согласовать с подразделением ТОО «Кокшетау Энерго» КГЭС.
 - В целях усиления сети на участке ВЛ-10кВ ПС-220/110/35/10кВ «Кокше» ячейка №38 – ТП-10/0,4кВ №448 от опоры №1 до опоры №6 произвести замену существующих опор на новые типовые ж/б опоры с линейной арматурой для провода СИП-3.
 - В целях усиления сети на опоре №25 ВЛ-10кВ ПС-220/110/35/10кВ «Кокше» ячейка №38 – ТП-10/0,4кВ №448 произвести замену существующего РЛНД-10кВ на новый РЛНД-10кВ $I_n=630\text{А}$ с тремя РВО-10кВ.
 - Строительства ВЛЗ-10кВ на типовых ж/б опорах необходимой длины и сечения от опоры (№ согласовать с подразделением ТОО «Кокшетау Энерго» Кокшетауские ГЭС) ВЛ-10кВ ПС-220/110/35/10кВ «Кокше» ячейка №3 – ТП-10/0,4кВ №221 до РУ-10кВ проектируемой ГКТП-10/0,4кВ №221 с установкой РЛНД-10кВ, 3-х РВО-10кВ на первой отпаечной опоре и установкой РЛНД-10кВ, 3-х РВО-10кВ на концевой опоре, с монтажом на первой отпаечной опоре индикаторов короткого замыкания, определить при проектировании. Согласовать с подразделением ТОО «Кокшетау Энерго» Кокшетауские ГЭС.

8. Строительства ВЛЗ-10кВ на типовых ж/б опорах необходимой длины и сечения от опоры (№ согласовать с подразделением ТОО «Кокшетау Энерго» Кокшетауские ГЭС) ВЛ-10кВ ПС-220/110/35/10кВ «Кокше» ячейка №38 – ТП-10/0,4кВ №448 до РУ-10кВ проектируемой ГКТП-10/0,4кВ №221 с установкой РЛНД-10кВ, 3-х РВО-10кВ на первой отпаечной опоре и установкой РЛНД-10кВ, 3-х РВО-10кВ на концевой опоре, с монтажом на первой отпаечной опоры индикаторов короткого замыкания, определить при проектировании. Согласовать с подразделением ТОО «Кокшетау Энерго» Кокшетауские ГЭС.

9. Произвести замену существующей ГКТП-10/0,4кВ №221 на новую ТП-10/0,4кВ типа К-42 или ГКТП-10/0,4кВ из материала сендвич-панели проходного типа (с заходами, выходами) с двумя силовыми трансформаторами 10/0,4кВ необходимой мощности, с двумя СШ-10кВ через СР-10кВ, с пятью ячейками КСО-10кВ с ВНА-10кВ: двумя линейными ячейками по одной ячейке на I и II СШ-10кВ, с двумя вводными ячейками 10кВ Т-1, Т-2, одной секционной ячейкой 10кВ, с двумя СШ-0,4кВ через СР-0,4кВ с АВ-0,4кВ, с двумя вводными ячейками 0,4кВ с вводными автоматическими отключающими аппаратами, соответствующими токам нагрузок и токам короткого замыкания, необходимым количеством линейных ячеек ЩО-70кВ на I и II СШ-0,4кВ с необходимым количеством АВ-0,4кВ, соответствующих токам нагрузок и токам короткого замыкания, определить проектом.

11. Предусмотреть установку компенсации реактивной мощности с установкой компенсирующих устройств (СК, БСК) на проектируемой ТП-10/0,4кВ

12. Предусмотреть монтаж источника автономного электроснабжения необходимой мощности для бесперебойного электроснабжения с установкой АВР-0,4кВ

13. Строительства ЛЭП-0,4кВ необходимого количества, длин и сечения от I и II СШ-0,4кВ РУ-0,4кВ проектируемой ГКТП-10/0,4кВ №221 до ВРУ-0,4кВ объекта, определить при проектировании.

4. Балансовая принадлежность электроустановок:

1) ТОО «Кокшетау Энерго»: ВЛ-10кВ ПС-220/110/35/10кВ «Кокше» ячейка №3 – ТП-10/0,4кВ №221, ВЛ-10кВ ПС-220/110/35/10кВ «Кокше» ячейка №38 – ТП-10/0,4кВ №448.

2) потребителя: Проектируемая ВЛЗ-10кВ, РЛНД-10кВ от опоры (№ согласовать с подразделением ТОО «Кокшетау Энерго» Кокшетауские ГЭС) ВЛ-10кВ ПС-220/110/35/10кВ «Кокше» ячейка №3 – ТП-10/0,4кВ №221 до РУ-10кВ проектируемой ГКТП-10/0,4кВ №221, проектируемая ВЛЗ-10кВ, РЛНД-10кВ от опоры (№ согласовать с подразделением ТОО «Кокшетау Энерго» Кокшетауские ГЭС) ВЛ-10кВ ПС-220/110/35/10кВ «Кокше» ячейка №38 – ТП-10/0,4кВ №448 до РУ-10кВ проектируемой ГКТП-10/0,4кВ №221, проектируемые ЛЭП-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ГКТП-10/0,4кВ №221 до ВРУ-0,4кВ объекта, пункт коммерческого учёта.

3) граница раздела: 1) На пласечных зажимах отпаечных шлейфов на опоре (№ согласовать с подразделением ТОО «Кокшетау Энерго» Кокшетауские ГЭС) ВЛ-10кВ ПС-220/110/35/10кВ «Кокше» ячейка №3 – ТП-10/0,4кВ №221 в сторону РЛНД-10кВ объекта.

2) На пласечных зажимах отпаечных шлейфов на опоре (№ согласовать с подразделением ТОО «Кокшетау Энерго» Кокшетауские ГЭС) ВЛ-10кВ ПС-220/110/35/10кВ «Кокше» ячейка №38 – ТП-10/0,4кВ №448 в сторону РЛНД-10кВ объекта.

5. На границах раздела (по согласованию с отделом контроля за приборами учёта) установить пункты коммерческого учёта с передачей информации (АСКУЭ) Энергопередающей организации и Энергоснабжающей организации, марку и тип согласовать со службой КРЭ и ЦСИТс ТОО «Кокшетау Энерго».

6. Проект внешнего электроснабжения выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК, СНиП РК.

7. Согласно п. 20 **Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон: «В пределах охранных зон электрических сетей без согласования** с организацией, в ведении которой находятся эти сети, **не допускается** производство строительных, монтажных, земляных, погрузочно-разгрузочных работ, поисковых работ, связанных с устройством скважин и шурфов, обустройство площадок, стоянок автомобильного транспорта, размещение рынков, строений, сооружений, складирование материалов, сооружение ограждений и заборов, сброс и слив едких коррозионных веществ и горюче-смазочных материалов».

8. Произвести вынос всех ЛЭП попадающих в зону застройки, (трассу выноса согласовать с ТОО «Кокшетау Энерго») с оформлением новых техпаспортов всех ЛЭП с (изменением), с последующей передачей всех ЛЭП и всех соответствующих документов оформленных на собственника вынесенных сетей.
9. Отвод земель согласовать с рай(гор)архитектурой, владельцами земель и другими заинтересованными организациями.
10. Вести надзор за строительством объектов персоналом ТОО «Кокшетау Энерго» (по обязательному письменному запросу заявителя).

Срок действия технических условий – 2 года.



Исп. Михель А.В.
Тел. 29-03-63

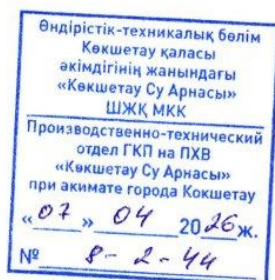
КӨКШЕТАУ ҚАЛАСЫ ӘКІМДІГІНІҢ
ЖАНЫНДАҒЫ ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУГЕ ҚҰҚЫЛЫ
«КӨКШЕТАУ СУ АРНАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ
КӘСПОРЫН

020000, Қазақстан Республикасы,
Ақмола облысы, Көкшетау қаласы,
Ш. Уәлиханов көшесі, 175 А
Тел/факс: 8 (7162) 77-00-78
E-mail: suarnasi@mail.ru



ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КӨКШЕТАУ СУ АРНАСЫ»
ПРИ АКИМАТЕ
ГОРОДА КОКШЕТАУ

020000, Республика Казахстан,
Ақмолинская область, город Кокшетау,
улица Ш. Уәлиханова, 175 А
Тел/факс: 8 (7162) 77-00-78
E-mail: suarnasi@mail.ru



ТОО «Кокшетауская ТЭЦ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Наименование объекта: Строительство хозяйственно-питьевого водоснабжения от ВНС ДСК до территории энергетического комплекса в г. Кокшетау Акмолинской области – I этап

Адрес: г. Кокшетау Акмолинская область

ВОДОСНАБЖЕНИЕ

- 1.1. Потребность в воде питьевого качества **400 м³/сутки**
 - 1.2. Подключение объекта предусмотреть **от существующей насосной станции ВНС ДСК**, расположенной в Северной промзоне, вдоль трассы Кокшетау-Омск
 - 1.3. Точка подключения – **всасывающий трубопровод Д-250 мм ВНС ДСК** - технологический трубопровод водопроводной насосной станции ДСК до повысительных насосных агрегатов.
 - 1.4. Гарантийный напор в точке подключения **0,1 МПа**
 - 1.5. Для обеспечения напора в проектируемом хозяйственно-питьевом водопроводе, **предусмотреть на ВНС ДСК установку насосных агрегатов, работающих в автоматическом режиме с ЧРП /частотно-регулируемый привод/**. Производительность насосных агрегатов принять по расчету, с учетом обеспечения проектируемого объекта.
 - 1.5. Подключение запроектировать с обвязкой трубопроводами насосных агрегатов и установкой запорно-регулирующей арматуры, схему подключения. согласовать с эксплуатирующей организацией.
 - 1.6. **Диаметр трубопровода принять по расчету, с учетом подключения проектируемого объекта.**
 - 1.7. На ВНС ДСК в сторону объекта предусмотреть установку ультразвукового двухканального расходомера марки «Взлет» с оснащением средствами дистанционной передачи данных совместимыми с информационно-измерительной системой ГКП «Көкшетау Су Арнасы».
- Прибор учета и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям «Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения»
- 1.9. Материал трубопровода – **полиэтилен**, соответствующий нормам для хозяйственно-питьевого водоснабжения, обеспечивающий нейтральность к жидким средам, невосприимчивый к коррозии, рабочее давление до РУ1,0 МПа. Предусмотреть применением новых технологий строительства и материала труб.
 - 1.10. Установить пожарные гидранты согласно требованиям СНиП. Применить пожарные гидранты из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом с

высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое

1.11. Предусмотреть запорно-регулирующую арматуру с корпусом из ВЧШГ с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрешиненный для питьевой воды, шпindel из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии; с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя.

1.12. Предусмотреть гидроизоляцию железобетонных конструкций и оборудования от агрессивного воздействия грунтовых воды и коррозии.

1.13. Перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя эксплуатирующей организации. Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.

1.14. Подключение к сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

1.15. В период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением существующих потребителей.

1.16. Заключение договора на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- 2.1. Все проектные решения подлежат обязательному согласованию с
 - эксплуатирующей организацией;
- 2.2. До ввода в эксплуатацию должны быть выполнены:
 - гидравлические испытания трубопроводов;
 - проверка герметичности;
 - оформление исполнительной документации.
- 2.3. После завершения строительства сети и сооружения передать на баланс эксплуатирующей организации в установленном порядке.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

И.о. генерального директора
ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы»



Садвакасов К.Н.

Исп. ПТО 77-09-63

ПРИЛОЖЕНИЕ 7
РПК

Расчет полей приземных концентраций без учета фона

1. Общие сведения.

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

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Акмолинская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр} = 8.0$ м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 2.6 м/с
Температура летняя = 25.8 град.С
Температура зимняя = -20.0 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 :003 Акмолинская область.
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6008	П	2.0			100.0	904.94	470.55	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0017000	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.	г/с	М	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6008	0.001700	П	0.455386	0.50	5.7

Суммарный М_г = 0.001700 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.455386 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394
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 8.0(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 :003 Акмолинская область.
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 587 м; Y= 478 м
Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*										
1										1

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	[Ди]	Выброс	
-Ист.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6008	П1	2.0			100.0	904.94	470.55	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0001795		

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
 расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	[Тип]	См	Um	Хм
-п/л-	-Ист.	-	-	-[доли ПДК]	-[м/с]	-[м]
1	6008	0.000179	П1	1.923335	0.50	5.7

Суммарный Мq= 0.000179 г/с
 Сумма См по всем источникам = 1.923335 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 587 м; Y= 478
Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
*-----C-----												
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-2
3-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	|-3		
4-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-4		
5-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	|-5	
6-	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.008	0.031	0.004	0.002	0.001	|-6
7-	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.008	0.035	0.004	0.002	0.001	|-7
8-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	|-8
9-	.	.	.	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	.	.	|-10
11-	-11
12-	-12
|-----C-----												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0351286 долей ПДКмр
 = 0.0003513 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 981.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 281.0 м
 При опасном направлении ветра : 338 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:
 ~~~~~  
 x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:  
 ~~~~~  
 x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:
 ~~~~~  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1287:
 ~~~~~  
 x= -1050:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.000:
 Cс : 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -5.9 м, Y= 489.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0014681 доли ПДКмр |  
 | 0.0000147 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф.влияния
Ист.	Код	Тип	М-(Mq)-	С[доли ПДК]	b=C/M		
1	6008	П1	0.00017950	0.0014681	100.00	100.00	8.1787672

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	М	М	М	М/с	град	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
6012	П1	2.0			0.0	1710.45	929.08	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000012	

4. Расчетные параметры Cм,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
 по всей площади, а Cм - концентрация одиночного источника, |
 расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
 ~~~~~  
 Источники Их расчетные параметры  
 Номер| Код | M | Тип | Cм | Um | Xm |  
 -п/л-Ист.-[доли ПДК]-[м/с]-[м]---|  
 | 1 | 6012 | 0.00000116 | П1 | 0.000621 | 0.50 | 5.7 |  
 ~~~~~  
 Суммарный Mq= 0.00000116 г/с |
 Сумма Cм по всем источникам = 0.000621 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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T       | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP  | Ди        | Выброс |
|--------|-----|-----|-----|-------|--------|---------|--------|------|------|------|------|------|-----|-----------|--------|
| -Ист.- | -   | -м- | -м- | -м/с- | -м3/с- | -градС- | -м-    | -м-  | -м-  | -м-  | -м-  | -м-  | -м- | -м-       | -г/с-  |
| 6012   | П   | 2.0 |     |       | 0.0    | 1710.45 | 929.08 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0   | 0.0000021 |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |        | Их расчетные параметры |     |              |         |       |
|-----------|--------|------------------------|-----|--------------|---------|-------|
| Номер     | Код    | M                      | Тип | См           | Um      | Xm    |
| -n/p-     | -Ист.- | -                      | -   | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1         | 6012   | 0.00000211             | П   | 0.226086     | 0.50    | 5.7   |

Суммарный Мq= 0.00000211 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.226086 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 587 м; Y= 478 |  
 | Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|              |   |   |   |   |       |       |       |   |    |     |
|--------------|---|---|---|---|-------|-------|-------|---|----|-----|
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 8     | 9 | 10 | 11  |
| *-----C----- |   |   |   |   |       |       |       |   |    |     |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-1  |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-2  |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-3  |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-4  |
| 5-           | . | . | . | . | 0.001 | 0.007 | 0.001 | . | . | \|-5  |
| 6-           | . | . | . | . | 0.001 | 0.003 | 0.000 | . | . | \|-6  |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-7  |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-8  |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-9  |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11 |
| 12- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-12 |
| \|-----C-----  |   |   |   |   |       |       |       |   |    |     |
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 8     | 9 | 10 | 11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0065820 долей ПДКмр  
 = 0.0000066 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1769.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 1069.0 м  
 При опасном направлении ветра : 203 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:  
 x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:  
 x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:

y= 1287:  
 x= -1050:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1.7 м, Y= 968.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000575 доли ПДКмр |  
 | 5.749705E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 8,00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад % | Сумма % | Кэфф.влияния |
|------|------|-------|-------------|-----------|---------|---------|--------------|
| Ист. | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] |           |         |         | b=C/M        |
| 1    | 6012 | П1    | 0.00000211  | 0.0000575 | 100.00  | 100.00  | 27.2497883   |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0214 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1    | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Di | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|-------|--------|--------|------|------|------|------|------|----|----|-----------|
| Ист. |     | м   | м | м  | м/с   | градС  | м      | м    | м    | м    | м    | м    | м  | м  | г/с       |
| 6006 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 370.71 | 184.59 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0  | 0.0000032 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0214 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники |      | Их расчетные параметры |       |                       |
|-----------|------|------------------------|-------|-----------------------|
| Номер     | Код  | М                      | См    | Xm                    |
| п/л-Ист.  |      | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]                   |
| 1         | 6006 | 0.00000317             | П1    | 0.011308 \| 0.50 \| 5.7 \| |

Суммарный Мq= 0.00000317 г/с |  
Сумма См по всем источникам = 0.011308 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 :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0214 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394

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 8.0(U<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0214 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0214 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1    | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|-------|---------|---------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м | м/с | градС | м       | м       | м     | м     | м    | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| 6007 | П   | 2.0 |   |     | 100.0 | 701.77  | 369.54  | 14.08 | 14.08 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0010710 |        |
| 6008 | П   | 2.0 |   |     | 100.0 | 904.94  | 470.55  | 2.00  | 2.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000276 |        |
| 6013 | П   | 2.0 |   |     | 0.0   | 1868.96 | 1037.01 | 14.84 | 14.84 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0555620 |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |      | Их расчетные параметры |     |            |       |      |
|-----------|------|------------------------|-----|------------|-------|------|
| Номер     | Код  | М                      | Тип | См         | Ум    | Хм   |
| п/п       | Ист. |                        |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1         | 6007 | 0.001071               | П   | 0.191262   | 0.50  | 11.4 |
| 2         | 6008 | 0.000028               | П   | 0.004929   | 0.50  | 11.4 |
| 3         | 6013 | 0.055562               | П   | 9.922407   | 0.50  | 11.4 |

Суммарный Мq = 0.056661 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 10.118598 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                       |
|---------------------------------------|
| Координаты центра : X= 587 м; Y= 478  |
| Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м          |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-\|-----C-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1-\| | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.020 | 0.018 |
| 2-\| | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.028 | 0.030 | 0.029 | 0.026 |
| 3-\| | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.023 | 0.030 | 0.040 | 0.050 | 0.045 | 0.035 |
| 4-\| | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.027 | 0.038 | 0.078 | 0.161 | 0.120 | 0.052 |
| 5-\| | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.029 | 0.044 | 0.130 | 1.147 | 0.298 | 0.070 |
| 6-\| | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.027 | 0.040 | 0.087 | 0.207 | 0.144 | 0.056 |
| 7-\| | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.034 | 0.032 | 0.042 | 0.058 | 0.052 | 0.037 |
| 8-\| | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.029 | 0.032 | 0.031 | 0.027 |
| 9-\| | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.021 | 0.019 |
| 10-\| | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 |
| 11-\| | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 |
| 12-\| | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |
| \|-----C-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 1.1467835 долей ПДКмр  
 = 0.2293567 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1769.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 1069.0 м  
 При опасном направлении ветра : 108 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.34 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | \| |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

```

y= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:
-----
x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----
y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:
-----
x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:
-----
Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
y= 1287:
-----
x= -1050:
-----
Qc : 0.008:
Cc : 0.002:
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1.7 м, Y= 968.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0161661 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0032332 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
 и скорости ветра 1.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад % | Сумма %       | Кэфф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------------|---------|---------------|--------------|
| Ист.                        |      |     | М(Мг)  | С[доли ПДК] |         |               | б=С/М        |
| 1                           | 6013 | П1  | 0.0556 | 0.0161660   | 100.00  | 100.00        | 0.290954232  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0161660   | 100.00  |               |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000001   | 0.00    | (2 источника) |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источником  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источником  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1    | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|-------|---------|---------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м | м/с | м/с   | градС   | м       | м     | м     | м    | град | м    |    | м         | г/с    |
| 6007 | П1  | 2.0 |   |     | 100.0 | 701.77  | 369.54  | 14.08 | 14.08 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0001740 |        |
| 6008 | П1  | 2.0 |   |     | 100.0 | 904.94  | 470.55  | 2.00  | 2.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000045 |        |
| 6013 | П1  | 2.0 |   |     | 0.0   | 1868.96 | 1037.01 | 14.84 | 14.84 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0090287 |        |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 по всей площади, а C<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                       |      | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-------------------------------------------------|------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                           | Код  | М                      | Тип | См       | Um   | Xm   |
| -п/п-\|Ист.-\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----       |      |                        |     |          |      |      |
| 1                                               | 6007 | 0.000174               | П1  | 0.015537 | 0.50 | 11.4 |
| 2                                               | 6008 | 0.00000448             | П1  | 0.000400 | 0.50 | 11.4 |
| 3                                               | 6013 | 0.009029               | П1  | 0.806184 | 0.50 | 11.4 |
| -----                                           |      |                        |     |          |      |      |
| Суммарный Мq=                                   |      | 0.009207 г/с           |     |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                   |      | 0.822121 долей ПДК     |     |          |      |      |
| -----                                           |      |                        |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =       |      | 0.50 м/с               |     |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 587 м; Y= 478 |  
 | Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м |  
 -----|

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|---------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| * ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -\| 1  |
| 2-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -\| 2  |
| 3-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -\| 3  |
| 4-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.013 | 0.010 | 0.004 | -\| 4  |
| 5-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.011 | 0.093 | 0.024 | 0.006 | -\| 5  |
| 6-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.017 | 0.012 | 0.005 | -\| 6  |
| 7-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | -\| 7  |
| 8-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -\| 8  |
| 9-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -\| 9  |
| 10-\| | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 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 | -\| 11 |
| 12-\| | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -\| 12 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0931749 долей ПДКмр  
 = 0.0372700 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xm = 1769.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5) Ym = 1069.0 м  
 При опасном направлении ветра : 108 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.34 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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 Qc [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~

y= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:
 ~~~~~  
 x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:
 ~~~~~  
 x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1287:
 ~~~~~  
 x= -1050:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001:
 Cc : 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1.7 м, Y= 968.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013135 доли ПДКмр |  
 | 0.0005254 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 град.
 и скорости ветра 1.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	б=С/М				
1	6013	П1	0.009029	0.0013135	100.00	100.00	0.145477116		
В сумме =				0.0013135	100.00				
Суммарный вклад остальных =				0.0000000	0.00	(2 источника)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6013	П1	2.0		0.0	1868.96	1037.01	14.84	14.84	0.00	3.0	1.00	0	0.0238130		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
 по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
 расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
 ~~~~~

| Источники                                 |      | Их расчетные параметры |           |           |      |      |
|-------------------------------------------|------|------------------------|-----------|-----------|------|------|
| Номер                                     | Код  | M                      | Тип       | Cm        | Um   | Xm   |
| Ист.                                      | Ист. | Ист.                   | Ист.      | Ист.      | Ист. | Ист. |
| 1                                         | 6013 | 0.023813               | П1        | 17.010349 | 0.50 | 5.7  |
| Суммарный Mq=                             |      | 0.023813 г/с           |           |           |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |      | 17.010349              | долей ПДК |           |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.50 м/с               |           |           |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(U<sub>mp</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 :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 587 м; Y= 478 |  
Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>mp</sub>) 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 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 |
| 2  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 |
| 3  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.012 | 0.015 | 0.014 |
| 4  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.023 | 0.050 | 0.036 |
| 5  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.014 | 0.039 | 0.744 | 0.132 |
| 6  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.026 | 0.070 | 0.044 |
| 7  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.018 | 0.016 |
| 8  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.008 |
| 9  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 10 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 11 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 12 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>m</sub> = 0.7438248 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.1115737 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>m</sub> = 1769.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 5) Y<sub>m</sub> = 1069.0 м

При опасном направлении ветра : 108 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.64 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>mp</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
U<sub>оп</sub>- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

y= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:

x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:

Q<sub>с</sub> : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:

x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:

Q<sub>с</sub> : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1287:

x= -1050:

Q<sub>с</sub> : 0.002:

Сс : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1.7 м, Y= 968.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0037032 доли ПДКмр |  
| 0.0005555 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |           |          |         |                |
|-------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
| 1                 | 6013 | П1  | 0.0238 | 0.0037032 | 100.00   | 100.00  | 0.155513093    |
| В сумме =         |      |     |        | 0.0037032 | 100.00   |         |                |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1  | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-----|---------|---------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6013 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 1868.96 | 1037.01 | 14.84 | 14.84 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0094194 |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |          |     |          |           |      | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|------|----------|-----|----------|-----------|------|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код  | M        | Тип | См       | Um        | Хм   |                        |  |  |
| 1                                         | 6013 | 0.009419 | П1  | 0.672856 | 0.50      | 11.4 |                        |  |  |
| Суммарный Мq=                             |      |          |     | 0.009419 | г/с       |      |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      |          |     | 0.672856 | долей ПДК |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |     | 0.50     | м/с       |      |                        |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 587 м; Y= 478 м  
Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(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 | 0.001 |

|             |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-------------|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 2 | \| | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|- | 2  |
| 3 | \| | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \|- | 3  |
| 4 | \| | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.011 | 0.008 | 0.004 | \|- | 4  |
| 5 | \| | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.009 | 0.078 | 0.020 | 0.005 | \|- | 5  |
| 6 | \| | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.014 | 0.010 | 0.004 | \|- | 6  |
| 7 | \| | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | \|- | 7  |
| 8 | \| | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|- | 8  |
| 9 | \| | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|- | 9  |
| 10 | \| | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 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 |
| 12 | \| | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|- | 12 |
| \|-----C-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1           | 2 | 3 | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |       |       |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cм = 0.0777655 долей ПДКмр  
 = 0.0388827 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1769.0 м  
 (X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 1069.0 м  
 При опасном направлении ветра : 108 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.34 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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=   | 1295:  | 1294:  | 1293:  | 1291:  | 1290:  | 1289:  | 1288:  | 1287:  | 1128:  | 968:   | 808:   | 649:   | 489:   | 330:   | 170:   |
| x=   | -1047: | -897:  | -747:  | -598:  | -448:  | -298:  | -148:  | 1:     | -0:    | -2:    | -3:    | -5:    | -6:    | -7:    | -9:    |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11:    | 11:    | 11:    | 11:    | 11:    | 11:    | 11:    | 170:   | 330:   | 489:   | 649:   | 808:   | 968:   | 1128:  |        |
| x=   | -10:   | -160:  | -311:  | -461:  | -611:  | -761:  | -912:  | -1062: | -1060: | -1059: | -1058: | -1056: | -1055: | -1053: | -1052: |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

y= 1287:  
 -----:  
 x= -1050:  
 -----:  
 Qс : 0.001:  
 Cс : 0.000:  
 -----:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1.7 м, Y= 968.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0010962 доли ПДКмр |  
 | 0.0005481 мг/м3 |  
 Достигается при опасном направлении 88 град.  
 и скорости ветра 1.50 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |          |           |          |         |
|-------------------|------|-----|----------|-----------|----------|---------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % |
| 1                 | 6013 | П1  | 0.009419 | 0.0010962 | 100.00   | 100.00  |
| В сумме =         |      |     |          | 0.0010962 | 100.00   |         |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T       | X1      | Y1  | X2    | Y2    | Alfa | F   | КР   | Дн  | Выброс    |
|--------|-----|-----|-----|-------|--------|---------|---------|-----|-------|-------|------|-----|------|-----|-----------|
| -Ист.- |     | -м- | -м- | -м/с- | -м3/с- | -градС- | -м-     | -м- | -м-   | -м-   | -м-  | -м- | -м-  | -м- | -г/с-     |
| 6008   | П1  | 2.0 |     |       | 100.0  | 904.94  | 470.55  |     | 2.00  | 2.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0001918 |
| 6013   | П1  | 2.0 |     |       | 0.0    | 1868.96 | 1037.01 |     | 14.84 | 14.84 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.7932500 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |        | Их расчетные параметры |     |              |         |       |
|-----------|--------|------------------------|-----|--------------|---------|-------|
| Номер     | Код    | М                      | Тип | См           | Um      | Xм    |
| -п/п-     | -Ист.- | -м-                    |     | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1         | 6008   | 0.000192               | П1  | 0.001370     | 0.50    | 11.4  |
| 2         | 6013   | 0.793250               | П1  | 5.666427     | 0.50    | 11.4  |

Суммарный Мq= 0.793442 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 5.667797 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 587 м; Y= 478 |  
 | Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| -  | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 1  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 |
| 2  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.017 | 0.015 |
| 3  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.029 | 0.026 |
| 4  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.015 | 0.022 | 0.044 | 0.092 | 0.069 |
| 5  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.025 | 0.074 | 0.655 | 0.170 |
| 6  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.023 | 0.050 | 0.118 | 0.082 |
| 7  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.024 | 0.033 | 0.029 |
| 8  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.018 | 0.015 |
| 9  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.011 |
| 10 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.008 |
| 11 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.006 |
| 12 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----- См = 0.6548980 долей ПДКмр

= 3.2744902 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 1769.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 1069.0 м

При опасном направлении ветра : 108 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.34 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:

x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

Сс : 0.024: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039:

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:

x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:

Qс : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Сс : 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:

y= 1287:

x= -1050:

Qс : 0.005:

Сс : 0.024:

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

Координаты точки : X= -1.7 м, Y= 968.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0092320 доли ПДКмр |

| 0.0461600 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 1.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сумма %      | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|----------|--------------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)- | С[доли ПДК] | b=C/M    |              |              |
| 1                           | 6013 | П1   | 0.7933  | 0.0092320   | 100.00   | 100.00       | 0.011638169  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0092320   | 100.00   |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0000000   | 0.00     | (1 источник) |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | H   | D | Wo  | V1    | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|------|-----|---|-----|-------|--------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | м   | м | м/с | м/с   | град   | м      | м    | м    | м    | град | м    | м  | м         | г/с    |
| 6008 | П1   | 2.0 |   |     | 100.0 | 904.94 | 470.55 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000119 |        |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным \| |
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, \| |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M \| |

| Источники |        | Их расчетные параметры |     |              |         |       |
|-----------|--------|------------------------|-----|--------------|---------|-------|
| Номер     | Код    | М                      | Тип | См           | Um      | Xm    |
| -п/т-     | -Ист.- | -                      | -   | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1         | 6008   | 0.000012               | П1  | 0.021216     | 0.50    | 11.4  |

Суммарный Мq= 0.000012 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.021216 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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр 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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр 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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)  
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T       | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди        | Выброс |       |
|--------|-----|-----|-----|-------|--------|---------|--------|------|------|------|------|------|-----|-----------|--------|-------|
| -Ист.- | -   | -м- | -м- | -м/с- | -м3/с- | -градС- | -м-    | -м-  | -м-  | -м-  | -м-  | -м-  | -м- | -м-       | -гп.-  | -г/с- |
| 6008   | П1  | 2.0 |     |       | 100.0  | 904.94  | 470.55 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0   | 0.0000476 |        |       |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)  
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |        | Их расчетные параметры |     |              |         |       |
|-----------|--------|------------------------|-----|--------------|---------|-------|
| Номер     | Код    | М                      | Тип | См           | Um      | Xm    |
| -п/т-     | -Ист.- | -                      | -   | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1         | 6008   | 0.000048               | П1  | 0.025502     | 0.50    | 5.7   |

Суммарный Мq= 0.000048 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.025502 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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)  
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)  
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)  
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код       | Тип | H   | D | Wo | V1  | T       | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|-----------|-----|-----|---|----|-----|---------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. 6009 | П   | 2.0 |   |    | 0.0 | 1109.21 | 600.54 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0048719 |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |              |     |                    |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|------|--------------|-----|--------------------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код  | M            | Тип | См                 | Um    | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| п/т-Ист.                                  |      |              |     | [доли ПДК]         | [м/с] | [м]  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 1                                         | 6009 | 0.004872     | П   | 0.870032           | 0.50  | 11.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный Mq=                             |      | 0.004872 т/с |     |                    |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      |              |     | 0.870032 долей ПДК |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |              |     | 0.50 м/с           |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 587 м; Y= 478 |  
 | Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 3-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 4-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 5-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.012 | 0.010 | 0.005 | 0.003 |
| 6-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.010 | 0.063 | 0.029 | 0.007 | 0.003 |
| 7-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.008 | 0.021 | 0.015 | 0.005 | 0.003 |
| 8-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 |
| 9-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
| 10-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 11-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 12-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0626009 долей ПДКмр  
 = 0.0125202 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 981.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 675.0 м  
 При опасном направлении ветра : 120 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 4.43 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:  
 x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:  
 x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:  
 Qс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1287:  
 x= -1050:  
 Qс : 0.001:  
 Cс : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -4.5 м, Y= 648.8 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029227 доли ПДКмр |  
 | 0.0005845 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад      | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|------|------|----------|------------|----------|---------|----------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С        | (доли ПДК) |          |         | b=C/M          |
| 1         | 6009 | П1   | 0.004872 | 0.0029227  | 100.00   | 100.00  | 0.599905193    |
| В сумме = |      |      |          | 0.0029227  | 100.00   |         |                |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1  | T       | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Дни       | Выброс |     |
|------|-----|-----|---|-----|-----|---------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|-----|
| Ист. | М   | м   | м | м/с | м/с | градС   | м      | м    | м    | м    | м    | м    | м  | м         | м      | г/с |
| 6009 | П1  | 2.0 |   |     | 0.0 | 1109.21 | 600.54 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000459 |        |     |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>п</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |                    |                |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|--------------------|----------------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                                        |      |          |     |                    |                |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код  | М        | Тип | С <sub>п</sub>     | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ист.                                                                                                                                                                                    | М    | (Mq)     | С   | (доли ПДК)         | (м/с)          | (м)            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                       | 6009 | 0.000046 | П1  | 0.002733           | 0.50           | 11.4           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный М <sub>q</sub> =                                                                                                                                                              |      |          |     | 0.000046 г/с       |                |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма С <sub>п</sub> по всем источникам =                                                                                                                                               |      |          |     | 0.002733 долей ПДК |                |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                               |      |          |     | 0.50 м/с           |                |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет целесообразен: Сумма С <sub>п</sub> < 0.05 долей ПДК                                                                                                                  |      |          |     |                    |                |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>п</sub> < 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>п</sub> < 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Примесь :1210 - Бутилатетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D | Wo  | V1  | T       | X1     | Y1   | X2 | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-----|---|-----|-----|---------|--------|------|----|------|------|-----|------|----|-----------|
| -Ист.- | -   | -   | - | -   | -   | -       | -      | -    | -  | -    | -    | -   | -    | -  | -         |
|        |     | м   | м | г/с | м/с | градС   | м      | м    | м  | м    | м    | м   | м    | м  | г/с       |
| 6009   | П1  | 2.0 |   |     | 0.0 | 1109.21 | 600.54 | 2.00 |    | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000089 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники |        | Их расчетные параметры |     |            |       |      |
|-----------|--------|------------------------|-----|------------|-------|------|
| Номер     | Код    | М                      | Тип | См         | Um    | Хм   |
| -п/л-     | -Ист.- |                        |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1         | 6009   | 0.00000889             | П1  | 0.003174   | 0.50  | 11.4 |

Суммарный Мq= 0.00000889 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.003174 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 :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D | Wo  | V1  | T       | X1     | Y1   | X2 | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-----|---|-----|-----|---------|--------|------|----|------|------|-----|------|----|-----------|
| -Ист.- | -   | -   | - | -   | -   | -       | -      | -    | -  | -    | -    | -   | -    | -  | -         |
|        |     | м   | м | г/с | м/с | градС   | м      | м    | м  | м    | м    | м   | м    | м  | г/с       |
| 6009   | П1  | 2.0 |   |     | 0.0 | 1109.21 | 600.54 | 2.00 |    | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000193 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники |        |          | Их расчетные параметры |            |       |      |
|-----------|--------|----------|------------------------|------------|-------|------|
| Номер     | Код    | М        | Тип                    | См         | Um    | Xm   |
| -п/п-     | -Ист.- |          |                        | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1         | 6009   | 0.000019 | П1                     | 0.001965   | 0.50  | 11.4 |

Суммарный  $Mq = 0.000019$  г/с  
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 0.001965 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 :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D | Wo | V1  | T | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |     |
|--------|-----|-----|---|----|-----|---|---------|---------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|-----|
| -Ист.- |     |     |   |    |     |   | [м]     | [градС] |       |       |      |     |      |    |           | г/с |
| 6013   | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 |   | 1868.96 | 1037.01 | 14.84 | 14.84 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0523800 |     |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники |        |          | Их расчетные параметры |            |       |      |
|-----------|--------|----------|------------------------|------------|-------|------|
| Номер     | Код    | М        | Тип                    | См         | Um    | Xm   |
| -п/п-     | -Ист.- |          |                        | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1         | 6013   | 0.052380 | П1                     | 0.374166   | 0.50  | 11.4 |

Суммарный  $Mq = 0.052380$  г/с  
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 0.374166 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:38:  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 587 м; Y= 478 |  
 | Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |      |
|-----|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-\| | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|- 1   |      |
| 2-\| | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|- 2   |      |
| 3-\| | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \|- 3  |
| 4-\| | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.006 | 0.005 | 0.002 | \|- 4  |
| 5-\| | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.043 | 0.011 | 0.003 | \|- 5  |
| 6-\| | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.008 | 0.005 | 0.002 | \|- 6  |
| 7-\| | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \|- 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 | 0.001 | 0.001 | \|- 9  |
| 10-\| | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|- 10 |
| 11-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 11  |      |
| 12-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 12  |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0432443$  долей ПДКмр  
 = 0.2162216 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1769.0$  м  
 (X-столбец 9, Y-строка 5)  $Y_m = 1069.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 108 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.34 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-----  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 -----

y= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:

x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:

x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1287:

-----:  
 x= -1050:  
 -----:  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.002:  
 -----:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1.7 м, Y= 968.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006096 доли ПДКмр |  
 | 0.0030480 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
 и скорости ветра 1.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |       |             |           |          |         |              |
|-------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|---------|--------------|
| Ном.              | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Кэфф.влияния |
| Ист.              | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] | С         | С/М      | С/М     | С/М          |
| 1                 | 6013 | П1    | 0.0524      | 0.0006096 | 100.00   | 100.00  | 0.011638168  |
| В сумме =         |      |       |             | 0.0006096 | 100.00   |         |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1  | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|-----|---------|---------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | м   | м | м/с | м/с | градС   | м       | м     | м     | м    | град | м    | м  | м         | г/с    |
| 6013 | П1  | 2.0 |   |     | 0.0 | 1868.96 | 1037.01 | 14.84 | 14.84 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0791860 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |          |     |          |           |      | Их расчетные параметры |     |    |
|-------------------------------------------|------|----------|-----|----------|-----------|------|------------------------|-----|----|
| Номер                                     | Код  | М        | Тип | См       | Um        | Xm   | См                     | Um  | Xm |
| Ист.                                      | М    | г/с      | М   | г/с      | м/с       | м    | г/с                    | м/с | м  |
| 1                                         | 6013 | 0.079186 | П1  | 2.356874 | 0.50      | 11.4 |                        |     |    |
| Суммарный Мq=                             |      |          |     | 0.079186 | г/с       |      |                        |     |    |
| Сумма См по всем источникам =             |      |          |     | 2.356874 | долей ПДК |      |                        |     |    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |     | 0.50     | м/с       |      |                        |     |    |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 587 м; Y= 478 |  
 | Длина и ширина : L= 3940 м; В= 4334 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-           | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -1  |
| 2-           | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -2  |
| 3-           | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.011 | -3  |
| 4-           | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.018 | 0.038 | 0.028 | -4  |
| 5-           | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.031 | 0.272 | 0.071 | -5  |
| 6-           | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.021 | 0.049 | 0.034 | -6  |
| 7-           | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.012 | -7  |
| 8-           | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | -8  |
| 9-           | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -9  |
| 10-          | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | -10 |
| 11-          | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -11 |
| 12-          | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -12 |
| \|-----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2723960$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.3268752 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1769.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5)  $Y_m = 1069.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 108 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.34 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| 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=	1295:	1294:	1293:	1291:	1290:	1289:	1288:	1287:	1128:	968:	808:	649:	489:	330:	170:
x=	-1047:	-897:	-747:	-598:	-448:	-298:	-148:	1:	-0:	-2:	-3:	-5:	-6:	-7:	-9:
Qс :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
Cс :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	11:	11:	11:	11:	11:	11:	11:	170:	330:	489:	649:	808:	968:	1128:
x=	-10:	-160:	-311:	-461:	-611:	-761:	-912:	-1062:	-1060:	-1059:	-1058:	-1056:	-1055:	-1052:
Qс :	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cс :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y= 1287:

 x= -1050:

 Qс : 0.002:
 Cс : 0.002:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1.7 м, Y= 968.0 м

|                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация \| C <sub>с</sub> = | 0.0038399 | доли ПДК <sub>мр</sub> |
| \| | 0.0046079 | мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
 и скорости ветра 1.50 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс                           | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|------|----------------------------------|-----------|----------|---------|---------------|
| ----      | ---- | ---- | -----M-(Mq)-----C[доли ПДК]----- | -----     | -----    | -----   | b=C/M         |
| \| 1 | \| 6013 | \| П1 | \| 0.0792 | \| 0.0038399 | \| 100.00 | \| 100.00 | \| 0.048492368   |
| \| В сумме = |      |      |                                  | 0.0038399 | 100.00   |         |               |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1  | T       | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-----|---------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6009 | П   | 2.0 |   |    | 0.0 | 1109.21 | 600.54 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0172083 |        |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники |      | Их расчетные параметры |          |      |
|-----------|------|------------------------|----------|------|
| Номер     | Код  | M                      | Cm       | Xm   |
| 1         | 6009 | 0.017208               | 0.614622 | 11.4 |

Суммарный Mq= 0.017208 г/с  
 Сумма Cm по всем источникам = 0.614622 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 587 м; Y= 478 м  
 Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2  | 0.000 | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 4  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 5  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.007 | 0.003 | 0.002 |
| 6  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.044 | 0.020 | 0.005 | 0.002 |
| 7  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.005 | 0.015 | 0.011 | 0.004 | 0.002 |
| 8  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 |
| 9  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 10 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 12 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0,0442235 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0,0442235 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 981.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 675.0 м  
 При опасном направлении ветра : 120 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 4.43 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
 Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |-----|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |-----|

y= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:  
 -----  
 x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:  
 -----  
 x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1287:  
 -----  
 x= -1050:  
 -----  
 Qc : 0.001:  
 Cc : 0.001:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -4.5 м, Y= 648.8 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0020647 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0020647 мг/м<sup>3</sup> |  
 -----

Достигается при опасном направлении 92 град.  
 и скорости ветра 0.72 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|--------|-----------|----------|---------|--------------|
| ----      | ---- | ---- | -----  | -----     | -----    | -----   | -----        |
| 1         | 6009 | П1   | 0.0172 | 0.0020647 | 100.00   | 100.00  | 0.119981386  |
| В сумме = |      |      |        | 0.0020647 | 100.00   |         |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:  
 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>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | H     | D     | Wo    | V1      | T      | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alfa  | F     | KP        | Ди    | Выброс |
|------|------|-------|-------|-------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|--------|
| ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | -----   | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | ----- | -----  |
| 6010 | П1   | 2.0   |       | 0.0   | 1384.11 | 752.20 | 2.00  | 2.00  | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0005864 |       |        |
| 6011 | П1   | 2.0   |       | 0.0   | 1538.67 | 821.51 | 21.02 | 21.02 | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0247897 |       |        |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 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>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

|                                                                                                                |        |          |                        |            |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------------------|------------|-------|-------|
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |                        |            |       |       |
| -----                                                                                                          |        |          |                        |            |       |       |
| Источники                                                                                                      |        |          | Их расчетные параметры |            |       |       |
| Номер                                                                                                          | Код    | М        | Тип                    | $C_m$      | $U_m$ | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                          | -Ист.- | -----    | -----                  | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1                                                                                                              | 6010   | 0.000586 | П1                     | 0.020944   | 0.50  | 11.4  |
| 2                                                                                                              | 6011   | 0.024790 | П1                     | 0.885400   | 0.50  | 11.4  |
| -----                                                                                                          |        |          |                        |            |       |       |
| Суммарный $M_q = 0.025376$ г/с                                                                                 |        |          |                        |            |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.906345 долей ПДК                                                            |        |          |                        |            |       |       |
| -----                                                                                                          |        |          |                        |            |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                             |        |          |                        |            |       |       |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0( $U_{мр}$ ) 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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1 -----

| Координаты центра : X= 587 м; Y= 478 |  
 | Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м |  
 -----

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0( $U_{мр}$ ) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |       |   |    |
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
| 1-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - | 1  |
| 2-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - | 2  |
| 3-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - | 3  |
| 4-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - | 4  |
| 5-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.026 | 0.022 | 0.007 | 0.003 | 0.003 | - | 5  |
| 6-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.009 | 0.038 | 0.029 | 0.007 | 0.003 | 0.003 | - | 6  |
| 7-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.008 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - | 7  |
| 8-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - | 8  |
| 9-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - | 9  |
| 10-          | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - | 10 |
| 11-          | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 11 |
| 12-          | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 12 |
| \|-----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |       |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0383167$  долей ПДКмр  
 = 0.0383167 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1375.0$  м  
 (X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 675.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 48 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений  
 Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 y= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:
 ~~~~~  
 x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:
 ~~~~~  
 x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cs : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1287:
 ~~~~~  
 x= -1050:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001:
 Cs : 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -3.1 м, Y= 808.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020230 доли ПДКмр |
 | 0.0020230 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
 и скорости ветра 1.05 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сумма %	Коэф.влияния
1	6011	П1	0.0248	0.0019714	97.45	97.45	0.079525337
В сумме =				0.0019714	97.45		
Суммарный вклад остальных =				0.0000516	2.55	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
6001	П1	2.0		100.0	-505.04	-360.45	18.50	18.50	0.00	3.0	1.00	0	0.0026150		
6002	П1	2.0		100.0	-174.15	-308.58	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0026150		
6003	П1	2.0		100.0	-122.29	-87.10	12.92	12.92	0.00	3.0	1.00	0	0.0078500		
6004	П1	2.0		100.0	101.20	23.31	13.74	13.74	0.00	3.0	1.00	0	0.0026150		
6005	П1	2.0		100.0	296.99	128.04	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0026150		
6006	П1	2.0		100.0	370.71	184.59	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000079		
6008	П1	2.0		100.0	904.94	470.55	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000443		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	6001	0.002615	П1	0.933987	0.50	5.7
2	6002	0.002615	П1	0.933987	0.50	5.7
3	6003	0.007850	П1	2.803747	0.50	5.7
4	6004	0.002615	П1	0.933987	0.50	5.7
5	6005	0.002615	П1	0.933987	0.50	5.7
6	6006	0.00000792	П1	0.002829	0.50	5.7
7	6008	0.000044	П1	0.015822	0.50	5.7

Суммарный Мq=	0.018362 г/с	
Сумма См по всем источникам =	6.558346 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394

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 8.0(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 :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	587 м;	Y=	478 м
Длина и ширина : L=	3940 м;	B=	4334 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	394 м		

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
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	0.001 . | -2
3-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	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	0.001	0.001	0.001	0.001 | -4
5-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001 | -5
6-|	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001 | -6
7-|	0.001	0.002	0.005	0.012	0.020	0.010	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001 | -7
8-|	0.002	0.003	0.011	0.163	0.024	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001 | -8
9-|	0.002	0.004	0.022	0.026	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001 | -9
10-|	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001 | -10
11-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000 | -11
12-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	. | -12
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1631661 долей ПДКмр
= 0.0489498 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -201.0 м

(X-столбец 4, Y-строка 8) Yм = -113.0 м

При опасном направлении ветра : 72 град.

и "опасной" скорости ветра : 4.39 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	

```

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви |
-----
y= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:
-----
x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.027:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008:
-----

```

```

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:
-----
x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:
-----
Qc : 0.083: 0.125: 0.047: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.025: 0.038: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 229 : 159 : 117 : 106 : 101 : 98 : 96 : 95 : 105 : 114 : 122 : 128 : 134 : 139 : 143 :
Уоп: 8.00 : 7.64 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
-----
Ви : 0.082: 0.125: 0.047: 0.014: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 6001: : : : : : : : : : : : : : : :
-----

```

```

y= 1287:
-----
x= -1050:
-----
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -160.5 м, Y= 10.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1251377 доли ПДКмр |
 | 0.0375413 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 159 град.
 и скорости ветра 7.64 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %
1	6003	П1	0.007850	0.1251377	100.00	100.00
Остальные источники не влияют на данную точку (6 источников)						

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
6007	П1	2.0			100.0	701.77	369.54	14.08	14.08	0.00	1.0	1.00	0	0.0010710	
6008	П1	2.0			100.0	904.94	470.55	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000276	
6013	П1	2.0			0.0	1868.96	1037.01	14.84	14.84	0.00	1.0	1.00	0	0.0555620	
6013	П1	2.0			0.0	1868.96	1037.01	14.84	14.84	0.00	1.0	1.00	0	0.0094194	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cm = Cm1/ПДК1 +...+ Cmn/ПДКn
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
1	6007	0.005355	П1	0.191262	0.50	11.4
2	6008	0.000138	П1	0.004929	0.50	11.4
3	6013	0.296649	П1	10.595263	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.302142 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 10.791454 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 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 : 3940x4334 с шагом 394
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:
 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= 587 м; Y= 478 |
 | Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-|	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.015	0.018	0.021	0.022	0.022	0.019
1-|	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.015	0.018	0.021	0.022	0.022	0.019
2-|	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	0.025	0.030	0.032	0.031	0.027
3-|	0.007	0.009	0.010	0.013	0.017	0.024	0.033	0.042	0.053	0.048	0.037
4-|	0.008	0.009	0.011	0.014	0.020	0.029	0.041	0.083	0.172	0.128	0.056
5-|	0.008	0.009	0.011	0.015	0.021	0.030	0.047	0.139	1.225	0.318	0.075
6-|	0.008	0.009	0.011	0.014	0.020	0.029	0.042	0.093	0.221	0.154	0.060
7-|	0.007	0.009	0.011	0.014	0.018	0.036	0.034	0.045	0.062	0.055	0.039
8-|	0.007	0.008	0.010	0.013	0.016	0.020	0.026	0.031	0.034	0.033	0.029
9-|	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.019	0.022	0.023	0.023	0.020
10-|	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.016	0.016	0.015
11-|	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011
12-|	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 1.2245489
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1769.0 м
 (X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 1069.0 м
 При опасном направлении ветра : 108 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.34 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
 | 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= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:
 x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:
 Qс : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:
 x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1052:
 Qc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 1287:
 x= -1050:
 Qc : 0.009:

Условие на доминирование NO₂ (0301)
 в 2-компонентной группе суммации 6007
 ВЫПОЛНЕНО (вклад NO₂ > 80%) во всех 31 расчетных точках.
 Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1.7 м, Y= 968.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0172624 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 88 град.
 и скорости ветра 1.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Источники	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1 | 6013 | П1 | 0.2966 | 0.0172622 | 100.00 | 100.00 | 0.058190804 |				
В сумме = 0.0172622 100.00				
Суммарный вклад остальных = 0.0000001 0.00 (2 источника)				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:
 Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
6012	П1	2.0	0.0	1710.45	929.08	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0.00000021				
6013	П1	2.0	0.0	1868.96	1037.01	14.84	14.84	0.00	1.0	1.00	0.0094194				

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
 Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники	Их расчетные параметры
Номер| Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | F |	
1 | 6012 | 0.002110 | П1 | 0.226086 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |	
2 | 6013 | 0.018839 | П1 | 0.672856 | 0.50 | 11.4 | 1.0 |	
Суммарный Mq= 0.020949 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)	
Сумма Cm по всем источникам = 0.898942 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
 Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:
 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= 587 м; Y= 478 |
 | Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
4-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.011	0.008
5-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.009	0.078	0.020
6-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.014	0.010
7-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
9-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
-----C-----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0777655
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1769.0 м
 (X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 1069.0 м
 При опасном направлении ветра : 108 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.34 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:
 Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | 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= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:

 x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:

 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:

 x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:

 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1287:

 x= -1050:

 Qс : 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -0.2 м, Y= 1127.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011189 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 1.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэф.влияния
1	6013	П1	0.0188	0.0010968	98.02	98.02	0.058218591
В сумме =				0.0010968	98.02		
Суммарный вклад остальных =				0.0000221	1.98	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
6013	П1	2.0		0.0	1868.96	1037.01	14.84	14.84	0.00	1.0	1.00	0.0	0.0094194		
Примесь 0342															
6008	П1	2.0		100.0	904.94	470.55	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0.0	0.0000119		

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
1	6013	0.018839	П1	0.672856	0.50	11.4
2	6008	0.000594	П1	0.021216	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.019433	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)			
Сумма Cm по всем источникам =		0.694072	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394

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 8.0(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 :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:

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= 587 м; Y= 478 м
Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-											
1-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

2	|	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|	-	2	
3	|	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	|	-	3
4	|	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.011	0.008	0.004	|	-	4
5	|	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.009	0.078	0.020	0.005	|	-	5
6	|	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.014	0.010	0.004	|	-	6
7	|	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	|	-	7
8	|	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|	-	8
9	|	.	0.001	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	0.001	0.001	|	-	10
11	|	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-	11
12	|	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-	12

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0,0777655
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1769,0 м
 (X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 1069,0 м
 При опасном направлении ветра : 108 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.34 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~~

y= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:

 x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:

 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:

 x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:

 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1287:

 x= -1050:

 Qс : 0.001:
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1,7 м, Y= 968.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010962 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 88 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.                        | Код  | Гип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма %      | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|--------------|----------|--------------|---------------|
| ---                         | ---  | --- | M-(Mq) | -C[доли ПДК] | -----    | -----        | b=C/M         |
| 1                           | 6013 | П1  | 0.0188 | 0.0010957    | 99.96    | 99.96        | 0.058163501   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0010957    | 99.96    |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000004    | 0.04     | (1 источник) |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:  
 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)  
 Коэфф. потенцирования = 0.80

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                      | Тип | H   | D   | Wo   | V1    | T | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Дн | Выброс    |
|--------------------------|-----|-----|-----|------|-------|---|--------|--------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.                     | М   | М   | М/с | М3/с | градС | М | М      | М      | М    | М    | М    | М   | М    | М  | г/с       |
| ----- Примесь 0342 ----- |     |     |     |      |       |   |        |        |      |      |      |     |      |    |           |
| 6008                     | П1  | 2.0 |     |      | 100.0 |   | 904.94 | 470.55 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000119 |
| ----- Примесь 0344 ----- |     |     |     |      |       |   |        |        |      |      |      |     |      |    |           |
| 6008                     | П1  | 2.0 |     |      | 100.0 |   | 904.94 | 470.55 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000476 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)  
 Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$

- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники |      | Их расчетные параметры |       |          |      |            |
|-----------|------|------------------------|-------|----------|------|------------|
| Номер     | Код  | Mq                     | Тип   | Cm       | Um   | Xm \| F     |
| п/п       | Ист. | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]      | [м]  |            |
| 1         | 6008 | 0.000594               | П1    | 0.026520 | 0.50 | 11.4 \| 1.0 |
| 2         | 6008 | 0.000238               | П1    | 0.031877 | 0.50 | 5.7 \| 3.0  |

Суммарный Mq= 0.000832 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)  
 Сумма Cm по всем источникам = 0.058397 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)  
 Коэфф. потенцирования = 0.80

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:  
 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)  
 Коэфф. потенцирования = 0.80

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                       |
|---------------------------------------|
| Координаты центра : X= 587 м; Y= 478  |
| Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м          |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11 |
|--------------|---|---|---|---|-------|-------|---|---|----|----|
| *-----С----- |   |   |   |   |       |       |   |   |    |    |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-1 |
|              |   |   |   |   |       |       |   |   |    |    |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-2 |
|              |   |   |   |   |       |       |   |   |    |    |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-3 |
|              |   |   |   |   |       |       |   |   |    |    |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-4 |
|              |   |   |   |   |       |       |   |   |    |    |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-5 |
|              |   |   |   |   |       |       |   |   |    |    |
| 6-           | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | . | . | . | \|-6 |
|              |   |   |   |   |       |       |   |   |    |    |
| 7-           | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | . | . | . | \|-7 |

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |   |     |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|---|-----|
| 8  | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | . | -8  |
| 9  | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | . | -9  |
| 10 | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | . | -10 |
| 11 | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | . | -11 |
| 12 | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | . | -12 |
| C  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |   |     |
| 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |   |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0018711$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 981.0$  м  
 (X-столбец 7, Y-строка 7)  $Y_m = 281.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 338 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:39:  
 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)  
 Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                        |                                       |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Qс                                                             | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп                                                            | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                                                            | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                                                             | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки                                                             | - код источника для верхней строки Ви |
| -----                                                          |                                       |
| \|При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается\| |  |

y= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:  
 x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:  
 x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1287:  
 x= -1050:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -5.9 м, Y= 489.3 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0001362$  доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 91 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                          |      |     |            |           |         |         |
|------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|---------|---------|
| Ном.                                                       | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад % | Сумма % |
| 1                                                          | 6008 | III | 0.00083200 | 0.0001362 | 100.00  | 100.00  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник) |      |     |            |           |         |         |

## Расчет полей приземных концентраций 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 |  
 | № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |  
 -----

**2. Параметры города**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Название: Акмолинская область  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 8.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)  
 Средняя скорость ветра = 2.6 м/с  
 Температура летняя = 25.8 град.С  
 Температура зимняя = -20.0 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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1    | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-------|--------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6008 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 904.94 | 470.55 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0017000 |        |

**4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

-----  
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 | по всей площади, а C<sub>п</sub> - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |  
 -----

| Источники |      |          | Их расчетные параметры |                |                |     |
|-----------|------|----------|------------------------|----------------|----------------|-----|
| Номер     | Код  | M        | C <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |     |
| п/л-Ист.  |      |          | [доли ПДК]             | [м/с]          | [м]            |     |
| 1         | 6008 | 0.001700 | П1                     | 0.455386       | 0.50           | 5.7 |

-----  
 Суммарный M<sub>г</sub> = 0.001700 г/с  
 Сумма C<sub>м</sub> по всем источникам = 0.455386 долей ПДК  
 -----  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
 -----

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК<sub>сс</sub>)

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 587 м; Y= 478 |  
 | Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м |  
 -----

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| * |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 1  |



Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D   | Wo    | V1    | T       | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди        | Выброс |
|--------|-----|-----|-----|-------|-------|---------|--------|------|------|------|------|------|-----|-----------|--------|
| -Ист.- | -   | -м- | -м- | -м/с- | -м/с- | -градС- | -м-    | -м-  | -м-  | -м-  | -м-  | -м-  | -м- | -м-       | -г/с-  |
| 6008   | П1  | 2.0 |     |       | 100.0 | 904.94  | 470.55 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0   | 0.0001795 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а 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.- |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |  |  | [м]                    |  |  |
| 1         | 6008   | 0.000179 | П1  | 1.923335   | 0.50  | 5.7 |  |  |  |                        |  |  |

Суммарный Мq= 0.000179 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 1.923335 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                       |
|---------------------------------------|
| Координаты центра : X= 587 м; Y= 478  |
| Длина и ширина : L= 3940 м; В= 4334 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м          |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(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-       | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | ^2  |
| 3-       | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | ^3  |
| 4-       | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | ^4  |
| 5-       | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | ^5  |
| 6-       | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.008 | 0.031 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | ^6  |
| 7-       | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.008 | 0.035 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | ^7  |
| 8-       | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 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 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | ^10 |
| 11-      | . | . | .     | .     | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | ^11 |
| 12-      | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | ^12 |
| -C-----  |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|          | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0351286 долей ПДКмр  
 = 0.0003513 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 981.0 м  
 (Х-столбец 7, Y-строка 7) Yм = 281.0 м

При опасном направлении ветра : 338 град.  
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
-----  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
-----

y= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:  
-----  
x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:  
-----  
x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1287:  
-----  
x= -1050:  
-----  
Qс : 0.000:  
Cс : 0.000:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -5.9 м, Y= 489.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0014681 доли ПДКмр |  
| 0.0000147 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |             |          |         |              |  |  |
|-------------------|------|------|------------|-------------|----------|---------|--------------|--|--|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэф.влияния |  |  |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М(Мг)      | С(доли ПДК) | б=С/М    |         |              |  |  |
| 1                 | 6008 | П1   | 0.00017950 | 0.0014681   | 100.00   | 100.00  | 8.1787672    |  |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | H   | D | Wo  | V1  | T       | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|------|-----|---|-----|-----|---------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | м   | м | м/с | м/с | градС   | м      | м    | м    | м    | град | м    | м  | м         | г/с    |
| 6012 | П1   | 2.0 |   |     | 0.0 | 1710.45 | 929.08 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000012 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cм - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M  
-----  
Источники Их расчетные параметры  
Номер| Код | M | Тип | Cm | Um | Хм |  
-п/п-Ист.-|-----|----|----|----|----|----|  
| 1 | 6012 | 0.00000116 | П1 | 0.000621 | 0.50 | 5.7 |  
-----  
Суммарный Mq= 0.00000116 г/с  
Сумма Cm по всем источникам = 0.000621 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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код       | Тип | H   | D | Wo | V1  | T       | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Дн        | Выброс |
|-----------|-----|-----|---|----|-----|---------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист.-6012 | П   | 2.0 |   |    | 0.0 | 1710.45 | 929.08 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000021 |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники | Их расчетные параметры |            |     |          |      |     |
|-----------|------------------------|------------|-----|----------|------|-----|
| Номер     | Код                    | M          | Тип | См       | Um   | Xm  |
| 1         | 6012                   | 0.00000211 | П   | 0.226086 | 0.50 | 5.7 |

Суммарный Мq= 0.00000211 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.226086 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 587 м; Y= 478 |  
 | Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|              |   |   |   |   |   |       |       |       |    |     |
|--------------|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|----|-----|
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7     | 8     | 9     | 10 | 11  |
| *-----C----- |   |   |   |   |   |       |       |       |    |     |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -1  |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -2  |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -3  |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -4  |
| 5-           | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.007 | 0.001 | . | \| -5  |
| 6-           | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.003 | 0.000 | . | \| -6  |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -7  |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -8  |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -9  |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -11 |
| 12- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -12 |
| \|-----C-----  |   |   |   |   |   |       |       |       |    |     |
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7     | 8     | 9     | 10 | 11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cм = 0.0065820 долей ПДКмр  
 = 0.0000066 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1769.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 1069.0 м  
 При опасном направлении ветра : 203 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |-----|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:  
 x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:  
 x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:

y= 1287:  
 x= -1050:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1.7 м, Y= 968.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0000575 доли ПДКмр|

5.749705E-8 мг/м<sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 8,00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад      | Вклад в% | Сумма % | Коэф. влияния |
|------|------|------|------------|------------|----------|---------|---------------|
| Ист. | М    | (Mq) | C          | [доли ПДК] | b=C/M    |         |               |
| 1    | 6012 | П1   | 0.00000211 | 0.0000575  | 100.00   | 100.00  | 27.2497883    |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0214 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1    | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-------|--------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | м   | м | м  | м/с   | градС  | м      | м    | м    | м    | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| 6006 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 370.71 | 184.59 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000032 |        |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0214 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                                |      | Их расчетные параметры |       |                |                |                |
|--------------------------------------------------------------------------|------|------------------------|-------|----------------|----------------|----------------|
| Номер                                                                    | Код  | М                      | Тип   | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| п/п                                                                      | Ист. | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]            |                |                |
| 1                                                                        | 6006 | 0.00000317             | П1    | 0.011308       | 0.50           | 5.7            |
| Суммарный М <sub>q</sub> =                                               |      | 0.00000317 г/с         |       |                |                |                |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =                                |      | 0.011308 долей ПДК     |       |                |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                |      | 0.50 м/с               |       |                |                |                |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С <sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК |      |                        |       |                |                |                |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0214 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394

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 8.0(У<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0214 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0214 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1    | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-------|---------|---------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6007 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 701.77  | 369.54  | 14.08 | 14.08 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0010710 |        |
| 6008 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 904.94  | 470.55  | 2.00  | 2.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000276 |        |
| 6013 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0   | 1868.96 | 1037.01 | 14.84 | 14.84 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0555620 |        |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники |      | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-----------|------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер     | Код  | M                      | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
| 1         | 6007 | 0.001071               | П1  | 0.191262 | 0.50 | 11.4 |
| 2         | 6008 | 0.000028               | П1  | 0.004929 | 0.50 | 11.4 |
| 3         | 6013 | 0.055562               | П1  | 9.922407 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq= 0.056661 г/с  
 Сумма Cm по всем источникам = 10.118598 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долей ПДК)

| Код загр | Штиль     | Северное  | Восточное | Южное     | Западное  |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0301     | 0.0889000 | 0.0468000 | 0.0783000 | 0.0799000 | 0.0556000 |
|          | 0.4445000 | 0.2340000 | 0.3915000 | 0.3995000 | 0.2780000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                       |
|---------------------------------------|
| Координаты центра : X= 587 м; Y= 478  |
| Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.448 | 0.449 | 0.451 | 0.453 | 0.456 | 0.458 | 0.461 | 0.464 | 0.465 | 0.463 | 0.463 |
| 2-  | 0.449 | 0.450 | 0.452 | 0.455 | 0.458 | 0.462 | 0.467 | 0.472 | 0.475 | 0.474 | 0.470 |
| 3-  | 0.449 | 0.451 | 0.453 | 0.457 | 0.461 | 0.467 | 0.475 | 0.484 | 0.491 | 0.489 | 0.480 |
| 4-  | 0.449 | 0.451 | 0.454 | 0.458 | 0.463 | 0.471 | 0.483 | 0.507 | 0.560 | 0.527 | 0.493 |
| 5-  | 0.450 | 0.451 | 0.454 | 0.458 | 0.464 | 0.473 | 0.488 | 0.532 | 1.591 | 0.630 | 0.503 |
| 6-  | 0.450 | 0.451 | 0.454 | 0.458 | 0.463 | 0.472 | 0.484 | 0.512 | 0.571 | 0.539 | 0.495 |
| 7-  | 0.449 | 0.451 | 0.453 | 0.457 | 0.462 | 0.479 | 0.476 | 0.487 | 0.496 | 0.492 | 0.481 |
| 8-  | 0.449 | 0.451 | 0.453 | 0.456 | 0.459 | 0.463 | 0.469 | 0.474 | 0.477 | 0.476 | 0.471 |
| 9-  | 0.449 | 0.450 | 0.451 | 0.454 | 0.456 | 0.459 | 0.462 | 0.465 | 0.466 | 0.466 | 0.464 |
| 10- | 0.448 | 0.449 | 0.450 | 0.452 | 0.453 | 0.456 | 0.458 | 0.459 | 0.460 | 0.460 | 0.458 |
| 11- | 0.448 | 0.448 | 0.449 | 0.450 | 0.451 | 0.453 | 0.454 | 0.455 | 0.455 | 0.455 | 0.454 |



Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1    | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-------|---------|---------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6007 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 701.77  | 369.54  | 14.08 | 14.08 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0001740 |        |
| 6008 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 904.94  | 470.55  | 2.00  | 2.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000045 |        |
| 6013 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0   | 1868.96 | 1037.01 | 14.84 | 14.84 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0090287 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |      | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-----------|------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер     | Код  | М                      | Тип | См       | Um   | Хм   |
| 1         | 6007 | 0.000174               | П1  | 0.015537 | 0.50 | 11.4 |
| 2         | 6008 | 0.00000448             | П1  | 0.000400 | 0.50 | 11.4 |
| 3         | 6013 | 0.009029               | П1  | 0.806184 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Мq= 0.009207 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.822121 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долей ПДК)

| Код загр | Штиль     | Северное  | Восточное | Южное     | Западное  |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0304     | 0.0639000 | 0.0253000 | 0.0311000 | 0.0379000 | 0.0223000 |
|          | 0.1597500 | 0.0632500 | 0.0777500 | 0.0947500 | 0.0557500 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                       |
|---------------------------------------|
| Координаты центра : X= 587 м; Y= 478  |
| Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.161 | 0.161 | 0.161 | 0.161 | 0.161 | 0.161 | 0.161 |
| 2- | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.161 | 0.161 | 0.161 | 0.162 | 0.162 | 0.162 | 0.162 | 0.162 |
| 3- | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.161 | 0.161 | 0.162 | 0.162 | 0.163 | 0.164 | 0.163 | 0.163 |
| 4- | 0.160 | 0.160 | 0.161 | 0.161 | 0.161 | 0.162 | 0.163 | 0.165 | 0.168 | 0.166 | 0.164 |
| 5- | 0.160 | 0.160 | 0.161 | 0.161 | 0.161 | 0.162 | 0.163 | 0.167 | 0.253 | 0.175 | 0.164 |
| 6- | 0.160 | 0.160 | 0.161 | 0.161 | 0.161 | 0.162 | 0.163 | 0.165 | 0.170 | 0.167 | 0.164 |
| 7- | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.161 | 0.161 | 0.163 | 0.162 | 0.163 | 0.164 | 0.164 | 0.163 |

|    |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
|----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|
| 8 | \| | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.161 | 0.161 | 0.161 | 0.162 | 0.162 | 0.162 | 0.162 | 0.162 | 0.162 | \|- | 8 |
| 9 | \| | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.161 | 0.161 | 0.161 | 0.161 | 0.162 | 0.161 | 0.161 | \|- | 9  |   |
| 10 | \| | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.161 | 0.161 | 0.161 | 0.161 | 0.161 | 0.161 | \|- | 10 |   |
| 11 | \| | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.161 | 0.161 | 0.161 | 0.161 | 0.161 | \|- | 11 |   |
| 12 | \| | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | \|- | 12 |   |
|    |  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |    |   |
|  | \| | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11 | \| |  |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cм = 0.2529264 долей ПДКмр  
 = 0.1011706 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1769.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 1069.0 м  
 При опасном направлении ветра : 108 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.30 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 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 8.0(Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                        |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Cф                      | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви  |

y= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:  
 x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:  
 Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161:  
 Cс : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:  
 Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 93 : 88 : 83 : 78 : 74 : 70 : 66 :  
 Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.77 : 1.54 : 1.51 : 1.51 : 1.54 : 1.58 : 1.63 : 1.68 : 1.78 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:  
 x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:  
 Qс : 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Cс : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:  
 Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Фоп: 61 : 63 : 65 : 67 : 68 : 69 : 70 : 71 : 74 : 77 : 80 : 83 : 86 : 89 : 92 :  
 Uоп: 1.89 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 1287:  
 x= -1050:  
 Qс : 0.160:  
 Cс : 0.064:  
 Cф : 0.160:  
 Фоп: 95 :  
 Uоп: 1.98 :  
 Ви : 0.001:  
 Ки : 6013 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -0.2 м, Y= 1127.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.1610630 доли ПДКмр |  
 | 0.0644252 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказан вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1                                                           | 6013 | П1  | 0.009029 | 0.0013130 | 100.00   | 100.00  | 0.145427585   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (2 источника) |      |     |          |           |          |         |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1   | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|------|---------|---------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м | м/с | м3/с | градС   | м       | м     | м     | м    | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| 6013 | П1  | 2.0 |   |     | 0.0  | 1868.96 | 1037.01 | 14.84 | 14.84 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0238130 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |      | Их расчетные параметры |                |            |
|-----------|------|------------------------|----------------|------------|
| Номер     | Код  | М                      | См             | Хм         |
| п/п-Ист.  |      | [доли ПДК]             | [м/с]          | [м]        |
| 1         | 6013 | 0.023813               | П1 \| 17.010349 | 0.50 \| 5.7 |

Суммарный Мq= 0.023813 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 17.010349 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 587 м; Y= 478 |  
 | Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 2-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 3-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.012 | 0.015 | 0.014 | 0.010 |
| 4-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.023 | 0.050 | 0.036 | 0.016 |
| 5-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.014 | 0.039 | 0.744 | 0.132 | 0.021 |
| 6-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.026 | 0.070 | 0.044 | 0.017 |
| 7-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.018 | 0.016 | 0.011 |
| 8-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 9-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 10-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 11-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |

12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -12  
 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 |-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.7438248$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.1115737 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1769.0$  м  
 (X-столбец 9, Y-строка 5)  $Y_m = 1069.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 108 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.64 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |-----|-----|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |-----|-----|

y= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:  
 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:  
 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 808: 968: 1128:  
 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:  
 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1287:  
 |-----|  
 x= -1050:  
 |-----|  
 Qc : 0.002:  
 Cs : 0.000:  
 |-----|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1.7 м, Y= 968.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0037032 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0005555 мг/м<sup>3</sup> |  
 |-----|-----|

Достигается при опасном направлении 88 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.  | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад % | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-------|-------|-------|--------|-----------|---------|---------|---------------|
| ----- | ----- | ----- | -----  | -----     | -----   | -----   | -----         |
| 1     | 6013  | П1    | 0.0238 | 0.0037032 | 100.00  | 100.00  | 0.155513093   |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип   | H     | D     | Wo    | V1    | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2    | Alfa  | F     | KP    | Ди        | Выброс |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----   | -----   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | -----  |
| 6013  | П1    | 2.0   |       |       | 0.0   | 1868.96 | 1037.01 | 14.84 | 14.84 | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0094194 |        |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

|                                                                                                                  |        |          |                        |              |         |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------------------|--------------|---------|-------|
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |                        |              |         |       |
| -----                                                                                                            |        |          |                        |              |         |       |
| Источники                                                                                                        |        |          | Их расчетные параметры |              |         |       |
| Номер                                                                                                            | Код    | M        | Тип                    | $C_m$        | $U_m$   | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                            | -Ист.- | -----    | -----                  | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                                                                                                | 6013   | 0.009419 | П1                     | 0.672856     | 0.50    | 11.4  |
| -----                                                                                                            |        |          |                        |              |         |       |
| Суммарный $M_q = 0.009419$ г/с                                                                                   |        |          |                        |              |         |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.672856 долей ПДК                                                              |        |          |                        |              |         |       |
| -----                                                                                                            |        |          |                        |              |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                               |        |          |                        |              |         |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

|          |                |             |             |             |             |
|----------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Код загр\| | Штгиль         | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
| вещества | $U \leq 2$ м/с | направление | направление | направление | направление |

|                                                              |
|--------------------------------------------------------------|
| Пост N 001: X=0, Y=0                                         |
| 0330 \| 0.0426000\| 0.0479000\| 0.0560000\| 0.0439000\| 0.0487000\| |
| \| 0.0852000\| 0.0958000\| 0.1120000\| 0.0878000\| 0.0974000\| |

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0( $U_{мр}$ ) 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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

----- Параметры расчетного прямоугольника No 1 -----

|                                       |
|---------------------------------------|
| Координаты центра : X= 587 м; Y= 478 \| |
| Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м \| |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 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 8.0( $U_{мр}$ ) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |     |
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-           | 0.112 | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | -1    |     |
| 2-           | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | -2    |     |
| 3-           | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.114 | 0.113 | 0.112 | 0.112 | -3    |     |
| 4-           | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.114 | 0.117 | 0.112 | 0.112 | -4    |     |
| 5-           | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.114 | 0.115 | 0.121 | 0.189 | 0.118 | 0.112 | -5  |
| 6-           | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.114 | 0.115 | 0.118 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | -6  |
| 7-           | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.114 | 0.113 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | -7  |
| 8-           | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | -8  |
| 9-           | 0.112 | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | -9  |
| 10-          | 0.112 | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | -10 |
| 11-          | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | -11 |
| 12-          | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | -12 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1887469$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0943735 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1769.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5)  $Y_m = 1069.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 108 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 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 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 -----  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 -----

y= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:

x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:

Qc : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113:  
 Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
 Cf : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:  
 Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 93 : 88 : 83 : 78 : 74 : 69 : 65 :  
 Уоп: 2.96 : 2.96 : 2.59 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:

x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:

Qc : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113:  
 Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
 Cf : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:  
 Фоп: 61 : 63 : 65 : 66 : 68 : 69 : 70 : 71 : 74 : 76 : 79 : 82 : 86 : 89 : 92 :  
 Уоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.59 : 2.59 : 2.96 : 2.96 : 3.48 : 3.35 : 3.25 : 3.19 : 2.96 : 2.96 : 2.96 :

y= 1287:

x= -1050:

Qc : 0.113:

Cc : 0.056:

Cf : 0.112:

Фоп: 95 :

Уоп: 2.96 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -0.2 м, Y= 1127.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1129700 доли ПДКмр |  
 | 0.0564850 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 2.36 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1    | 6013 | П1  | 0.009419 | 0.0009700 | 100.00   | 100.00  | 0.102975696   |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1    | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2   | Alfa | F    | KP | Дп        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-------|---------|---------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6008 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 904.94  | 470.55  | 2.00  | 2.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0001918 |        |
| 6013 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0   | 1868.96 | 1037.01 | 14.84 | 14.84 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.7932500 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники |      | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-----------|------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер     | Код  | M                      | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
| 1         | 6008 | 0.000192               | П1  | 0.001370 | 0.50 | 11.4 |
| 2         | 6013 | 0.793250               | П1  | 5.666427 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq= 0.793442 г/с  
 Сумма Cm по всем источникам = 5.667797 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долей ПДК)

| Код загр\| | Штиль   | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества | U<=2м/с | \|направление | \|направление | \|направление | \|направление |

| Пост N 001: X=0, Y=0                                         |
|--------------------------------------------------------------|
| 0337 \| 1.2424000\| 0.6092000\| 2.3056000\| 0.7747000\| 0.6726000\| |
| \| 0.2484800\| 0.1218400\| 0.4611200\| 0.1549400\| 0.1345200\| |

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                       |
|---------------------------------------|
| Координаты центра : X= 587 м; Y= 478  |
| Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| *-\|-----C-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1-\| 0.465 0.465 0.466 0.467 0.468 0.467 0.463 0.461 0.461 0.461 0.461 \| -1   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 2-\| 0.465 0.465 0.466 0.467 0.469 0.470 0.468 0.461 0.461 0.461 0.461 \| -2   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 3-\| 0.465 0.466 0.467 0.468 0.470 0.472 0.476 0.467 0.461 0.461 0.461 \| -3   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 4-\| 0.465 0.466 0.467 0.468 0.470 0.474 0.482 0.505 0.461 0.461 0.461 \| -4   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 5-\| 0.465 0.466 0.467 0.469 0.471 0.475 0.486 0.535 1.107 0.461 0.461 \| -5   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 6-\| 0.465 0.466 0.467 0.468 0.470 0.474 0.483 0.511 0.461 0.461 0.461 \| -6   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 7-\| 0.465 0.466 0.467 0.468 0.470 0.472 0.477 0.468 0.461 0.461 0.461 \| -7   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 8-\| 0.465 0.465 0.466 0.468 0.469 0.470 0.469 0.461 0.461 0.461 0.461 \| -8   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 9-\| 0.465 0.465 0.466 0.467 0.468 0.467 0.463 0.461 0.461 0.461 0.461 \| -9   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 10-\| 0.464 0.465 0.465 0.466 0.466 0.464 0.461 0.461 0.461 0.461 0.461 \| -10 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 11-\| 0.464 0.465 0.465 0.465 0.463 0.462 0.461 0.461 0.461 0.461 0.461 \| -11 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 12-\| 0.464 0.464 0.464 0.463 0.462 0.461 0.461 0.461 0.461 0.461 0.461 \| -12 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| \|-----C-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 1.1074405 долей ПДКмр  
 = 5.5372024 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xм = 1769.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 1069.0 м

При опасном направлении ветра : 108 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 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 8.0(Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                        |
|----------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]   |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]  
 Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:  
 x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:  
 Qc : 0.466: 0.466: 0.467: 0.467: 0.468: 0.468: 0.469: 0.470: 0.470: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469:  
 Cc : 2.329: 2.331: 2.333: 2.335: 2.338: 2.341: 2.344: 2.347: 2.348: 2.348: 2.347: 2.346: 2.344: 2.343:  
 Cf : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:  
 Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 93 : 88 : 83 : 78 : 74 : 69 : 65 :  
 Уоп: 2.96 : 2.96 : 2.59 : 2.36 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:  
 x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:  
 Qc : 0.468: 0.468: 0.467: 0.467: 0.466: 0.466: 0.466: 0.465: 0.465: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466:  
 Cc : 2.342: 2.339: 2.337: 2.334: 2.332: 2.330: 2.329: 2.327: 2.327: 2.328: 2.328: 2.329: 2.329: 2.329:  
 Cf : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:  
 Фоп: 61 : 63 : 65 : 66 : 68 : 69 : 70 : 71 : 74 : 76 : 79 : 82 : 86 : 89 : 92 :  
 Уоп: 2.12 : 2.12 : 2.21 : 2.59 : 2.59 : 2.96 : 2.96 : 3.48 : 3.35 : 3.25 : 3.19 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 1287:  
 x= -1050:  
 Qc : 0.466:  
 Cc : 2.329:  
 Cf : 0.461:  
 Фоп: 95 :  
 Уоп: 2.96 :  
 Ви : 0.005:  
 Ки : 6013 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -0.2 м, Y= 1127.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4695068 доли ПДКмр |  
 | 2.3475340 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 2.12 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|---------------|
| 1                                                          | 6013 | П1  | 0.7933 | 0.0083868 | 100.00    | 100.00  | 0.010572704   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник) |      |     |        |           |           |         |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1    | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-------|--------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6008 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 904.94 | 470.55 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000119 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники | Их расчетные параметры |          |     |          |      |      |
|-----------|------------------------|----------|-----|----------|------|------|
| Номер     | Код                    | M        | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
| 1         | 6008                   | 0.000012 | П1  | 0.021216 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq= 0.000012 г/с  
 Сумма Cm по всем источникам = 0.021216 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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр 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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр 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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)  
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1    | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|-------|--------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м | м/с | м3/с  | градС  | м      | м    | м    | м    | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| 6008 | П1  | 2.0 |   |     | 100.0 | 904.94 | 470.55 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000476 |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)  
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |      | Их расчетные параметры |     |            |       |     |
|-----------|------|------------------------|-----|------------|-------|-----|
| Номер     | Код  | М                      | Тип | См         | Um    | Xm  |
| п/л       | Ист. |                        |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1         | 6008 | 0.000048               | П1  | 0.025502   | 0.50  | 5.7 |

Суммарный Мq= 0.000048 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.025502 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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)  
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)  
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)  
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код     | Тип | H | D | Wo  | V1  | T       | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|---------|-----|---|---|-----|-----|---------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист.    |     | м | м | м/с | м/с | градС   | м      | м    | м    | м    | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| 6009 П1 | 2.0 |   |   |     | 0.0 | 1109.21 | 600.54 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0048719 |        |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |          |     |            |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|------|----------|-----|------------|-----------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код  | M        | Тип | Cm         | Um        | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| п/п                                       | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с]     | [м]  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 1                                         | 6009 | 0.004872 | П1  | 0.870032   | 0.50      | 11.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный $M_q =$                         |      |          |     | 0.004872   | г/с       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =          |      |          |     | 0.870032   | долей ПДК |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |     | 0.50       | м/с       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 587 м; Y= 478 |

| Длина и ширина : L= 3940 м; В= 4334 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 1-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 3-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 4-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 5-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.012 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 6-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.010 | 0.063 | 0.029 | 0.007 | 0.003 | 0.002 |
| 7-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.008 | 0.021 | 0.015 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 8-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 9-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 10-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 11-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 12-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0626009 долей ПДКмр  
 = 0.0125202 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 981.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 675.0 м  
 При опасном направлении ветра : 120 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 4.43 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:  
 x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:  
 x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:  
 Qс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1287:  
 x= -1050:  
 Qс : 0.001:  
 Cс : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -4.5 м, Y= 648.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029227 доли ПДКмр |  
 | 0.0005845 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
 и скорости ветра 0.72 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад | Вклад % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-------|-------------|-------|---------|---------|----------------|
| 1    | 0616 | М(Мг) | C[доли ПДК] |       |         |         | b=C/M          |

| 1 | 6009 | П1 | 0.004872 | 0.0029227 | 100.00 | 100.00 | 0.599905193 |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1  | T       | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-----|---------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6009 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 1109.21 | 600.54 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000459 |        |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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                      | С <sub>м</sub> | У <sub>м</sub> \| Х <sub>м</sub> |
| 1         | 6009 | 0.000046               | П1             | 0.002733 \| 0.50 \| 11.4          |

Суммарный М<sub>с</sub> = 0.000046 г/с  
 Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 0.002733 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная 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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :1210 - Бутилатетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1  | T       | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-----|---------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6009 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 1109.21 | 600.54 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000089 |        |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Сm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |        | Их расчетные параметры |     |              |         |       |
|-----------|--------|------------------------|-----|--------------|---------|-------|
| Номер     | Код    | М                      | Тип | Сm           | Um      | Xm    |
| -п/п-     | -Ист.- | -                      | -   | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1         | 6009   | 0.00000889             | П1  | 0.003174     | 0.50    | 11.4  |

Суммарный Mq= 0.00000889 г/с  
 Сумма Сm по всем источникам = 0.003174 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Сm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: Сm < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: Сm < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D | Wo | V1  | T       | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Дп        | Выброс |
|--------|-----|-----|---|----|-----|---------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| -Ист.- | -   | -   | - | -  | -   | -       | -      | -    | -    | -    | -    | -    | -  | -         | -      |
| 6009   | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 1109.21 | 600.54 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000193 |        |

4. Расчетные параметры Сm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Сm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |        | Их расчетные параметры |     |              |         |       |
|-----------|--------|------------------------|-----|--------------|---------|-------|
| Номер     | Код    | М                      | Тип | Сm           | Um      | Xm    |
| -п/п-     | -Ист.- | -                      | -   | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1         | 6009   | 0.000019               | П1  | 0.001965     | 0.50    | 11.4  |

Суммарный Mq= 0.000019 г/с  
 Сумма Сm по всем источникам = 0.001965 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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1  | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|-----|---------|---------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м | м/с | м/с | градС   | м       | м     | м     | м    | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| 6013 | П   | 2.0 |   |     | 0.0 | 1868.96 | 1037.01 | 14.84 | 14.84 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0523800 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                            |      |          |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | M        | Тип | См         | Um    | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| n/p                                                                                                                                                                         | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6013 | 0.052380 | П   | 0.374166   | 0.50  | 11.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.052380 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.374166 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 587 м; Y= 478 |  
 | Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м |  
 -----

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|              |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|--------------|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |     |
| *-----C----- |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-           | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|- 1   |     |
| 2-           | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|- 2   |     |
| 3-           | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \|- 3 |
| 4-           | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.006 | 0.005 | 0.002 | \|- 4 |
| 5-           | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.043 | 0.011 | 0.003 | \|- 5 |
| 6-           | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.008 | 0.005 | 0.002 | \|- 6 |
| 7-           | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \|- 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 | 0.001 | 0.001 | \|- 9 |
| 10-          | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-10   |     |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11   |     |
| 12- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-12   |     |
| \|-----C-----  |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0432443 долей ПДКмр  
 = 0.2162216 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1769.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 1069.0 м  
 При опасном направлении ветра : 108 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.34 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:  
 -----  
 x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:  
 -----  
 x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1287:  
 -----  
 x= -1050:  
 -----  
 Qс : 0.000:  
 Cс : 0.002:  
 -----

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

Координаты точки : X= -1.7 м, Y= 968.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006096 доли ПДКмр  
| 0.0030480 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
и скорости ветра 1.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|------|--------|------------|----------|---------|----------------|
| Ист. | М    | (Mq) | (C)    | (доли ПДК) |          |         | b=C/M          |
| 1    | 6013 | П1   | 0.0524 | 0.0006096  | 100.00   | 100.00  | 0.011638168    |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источником  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источником  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1  | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|-----|---------|---------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | м   | м | м/с | м/с | м3/с    | градС   | м     | м     | м    | град | м    | м  | м         | г/с    |
| 6013 | П1  | 2.0 |   |     | 0.0 | 1868.96 | 1037.01 | 14.84 | 14.84 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0791860 |        |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники |      | Их расчетные параметры |               |             |
|-----------|------|------------------------|---------------|-------------|
| Номер     | Код  | M                      | Cm            | Um \| Xm     |
| п/п       | Ист. | [доли ПДК]             | [м/с]         | [м]         |
| 1         | 6013 | 0.079186               | П1 \| 2.356874 | 0.50 \| 11.4 |

Суммарный Mq= 0.079186 г/с  
Сумма Cm по всем источникам = 2.356874 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 587 м; Y= 478 м  
Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(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 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 2 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 3 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.011 |
| 4 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.018 | 0.038 | 0.012 |
| 5 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.031 | 0.272 | 0.017 |

|                         |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |   |    |
|-------------------------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|---|----|
| 6 | \| | 0.002 | \| | 0.002 | \| | 0.002 | \| | 0.003 | \| | 0.004 | \| | 0.006 | \| | 0.009 | \| | 0.021 | \| | 0.049 | \| | 0.034 | \| | 0.013 | \| | - | 6  |
| 7 | \| | 0.002 | \| | 0.002 | \| | 0.002 | \| | 0.003 | \| | 0.004 | \| | 0.006 | \| | 0.008 | \| | 0.010 | \| | 0.014 | \| | 0.012 | \| | 0.009 | \| | - | 7  |
| 8 | \| | 0.002 | \| | 0.002 | \| | 0.002 | \| | 0.003 | \| | 0.003 | \| | 0.004 | \| | 0.006 | \| | 0.007 | \| | 0.008 | \| | 0.007 | \| | 0.006 | \| | - | 8  |
| 9 | \| | 0.001 | \| | 0.002 | \| | 0.002 | \| | 0.002 | \| | 0.003 | \| | 0.003 | \| | 0.004 | \| | 0.005 | \| | 0.005 | \| | 0.005 | \| | 0.005 | \| | - | 9  |
| 10 | \| | 0.001 | \| | 0.002 | \| | 0.002 | \| | 0.002 | \| | 0.002 | \| | 0.003 | \| | 0.003 | \| | 0.003 | \| | 0.004 | \| | 0.004 | \| | 0.003 | \| | - | 10 |
| 11 | \| | 0.001 | \| | 0.001 | \| | 0.002 | \| | 0.002 | \| | 0.002 | \| | 0.002 | \| | 0.002 | \| | 0.003 | \| | 0.003 | \| | 0.003 | \| | 0.003 | \| | - | 11 |
| 12 | \| | 0.001 | \| | 0.001 | \| | 0.001 | \| | 0.002 | \| | 0.002 | \| | 0.002 | \| | 0.002 | \| | 0.002 | \| | 0.002 | \| | 0.002 | \| | 0.002 | \| | - | 12 |
| \|-----C-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.2723960 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.3268752 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1769.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 1069.0 м  
 При опасном направлении ветра : 108 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.34 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                                         |  |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| 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= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:  
 x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:  
 x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1287:  
 x= -1050:  
 Qc : 0.002:  
 Cс : 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1.7 м, Y= 968.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0038399 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0046079 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
 и скорости ветра 1.50 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |           |          |         |              |
|-------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|--------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Кэфф.влияния |
| 1                 | 6013 | П1  | 0.0792 | 0.0038399 | 100.00   | 100.00  | 0.048492368  |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источником  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источником  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1  | T       | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-----|---------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6009 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 1109.21 | 600.54 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0172083 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники |               | Их расчетные параметры |            |       |     |
|-----------|---------------|------------------------|------------|-------|-----|
| Номер\Код | М             | Тип                    | См         | Um    | Xм  |
| п/л\Ист.\ | -----         | -----                  | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 \| 6009 \| | 0.017208 \| П1 \| | 0.614622 \| | 0.50 \| | 11.4 \| |  |

Суммарный Мq= 0.017208 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.614622 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                       |
|---------------------------------------|
| Координаты центра : X= 587 м; Y= 478 \| |
| Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м \| |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м \| |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| *- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1-\| . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 \| -1     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 2-\| 0.000 0.001 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 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 \| -3       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 4-\| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 \| -4       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 5-\| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.008 0.007 0.003 0.002 0.001 \| -5       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 6-\| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.007 0.044 0.020 0.005 0.002 0.002 \| -6       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 7-\| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.005 0.015 0.011 0.004 0.002 0.001 \| -7       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 8-\| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.002 0.002 0.001 \| -8       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 9-\| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 \| -9       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 10-\| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 \| -10     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 11-\| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 \| -11     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 12-\| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 \| -12   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0442235 долей ПДКмр  
 = 0.0442235 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 981.0 м  
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 675.0 м  
 При опасном направлении ветра : 120 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 4.43 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

y= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:  
 ~~~~~  
 x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:
 ~~~~~  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:
 ~~~~~  
 x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= 1287:  
 ~~~~~  
 x= -1050:
 ~~~~~  
 Qс : 0.001:  
 Cс : 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -4.5 м, Y= 648.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0020647 доли ПДКмр |
 | 0.0020647 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 92 град.  
 и скорости ветра 0.72 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэф.влияния |
|------|------|------|--------|-----------|----------|---------|--------------|
| ---- | ---- | ---- | -----  | -----     | -----    | -----   | -----        |
| М    | М    | М    | М      | М         | М        | М       | М            |
| М    | М    | М    | М      | М         | М        | М       | М            |
| 1    | 6009 | П1   | 0.0172 | 0.0020647 | 100.00   | 100.00  | 0.119981386  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип   | H     | D     | Wo    | V1    | T       | X1     | Y1    | X2    | Y2    | Alfa  | F     | КР    | Ди        | Выброс |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----   | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | -----  |
| Ист.  | Ист.  | М     | М     | М     | М     | М       | М      | М     | М     | М     | М     | М     | М     | М         | М      |
| М     | М     | М     | М     | М     | М     | М       | М      | М     | М     | М     | М     | М     | М     | М         | М      |
| 6010  | П1    | 2.0   |       |       | 0.0   | 1384.11 | 752.20 | 2.00  | 2.00  | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0005864 |        |
| 6011  | П1    | 2.0   |       |       | 0.0   | 1538.67 | 821.51 | 21.02 | 21.02 | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0247897 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 по всей площади, а Cп - концентрация одиночного источника, |  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
 ~~~~~

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|-----------|-------|------------------------|-------|----------|-------|-------|
| Номер | Код | М | Тип | Cм | Um | Xм |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист. | Ист. | М | М | М | М | М |
| М | М | М | М | М | М | М |
| 1 | 6010 | 0.000586 | П1 | 0.020944 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 6011 | 0.024790 | П1 | 0.885400 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Мq= 0.025376 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.906345 долей ПДК
 ~~~~~  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 587 м; Y= 478 м |  
 Длина и ширина : L= 3940 м; В= 4334 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| *- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1-\| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 \| -1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 2-\| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 \| -2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 3-\| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 \| -3       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 4-\| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.006 0.004 0.003 \| -4       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 5-\| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.008 0.026 0.022 0.007 0.003 \| -5       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 6-\| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.009 0.038 0.029 0.007 0.003 \| -6       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 7-\| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.008 0.004 0.003 \| -7       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 8-\| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 \| -8       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 9-\| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 \| -9       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 10-\| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 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     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 12-\| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 \| -12     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0383167 долей ПДКмр  
 = 0.0383167 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1375.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 675.0 м  
 При опасном направлении ветра : 48 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:  
 x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:

x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1287:

x= -1050:

Qc : 0.001:

Cc : 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -3.1 м, Y= 808.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020230 доли ПДКмр |  
 | 0.0020230 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
 и скорости ветра 1.05 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |           |          |              |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %      |
| 1                           | 6011 | П1  | 0.0248 | 0.0019714 | 97.45    | 0.079525337  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0019714 | 97.45    |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000516 | 2.55     | (1 источник) |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1    | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-------|---------|---------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6001 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | -505.04 | -360.45 | 18.50 | 18.50 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0026150 |        |
| 6002 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | -174.15 | -308.58 | 2.00  | 2.00  | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0026150 |        |
| 6003 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | -122.29 | -87.10  | 12.92 | 12.92 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0078500 |        |
| 6004 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 101.20  | 23.31   | 13.74 | 13.74 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0026150 |        |
| 6005 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 296.99  | 128.04  | 2.00  | 2.00  | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0026150 |        |
| 6006 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 370.71  | 184.59  | 2.00  | 2.00  | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000079 |        |
| 6008 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 904.94  | 470.55  | 2.00  | 2.00  | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000443 |        |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники |      | Их расчетные параметры |     |          |      |     |
|-----------|------|------------------------|-----|----------|------|-----|
| Номер     | Код  | M                      | Тип | Cm       | Um   | Xm  |
| 1         | 6001 | 0.002615               | П1  | 0.933987 | 0.50 | 5.7 |
| 2         | 6002 | 0.002615               | П1  | 0.933987 | 0.50 | 5.7 |
| 3         | 6003 | 0.007850               | П1  | 2.803747 | 0.50 | 5.7 |
| 4         | 6004 | 0.002615               | П1  | 0.933987 | 0.50 | 5.7 |
| 5         | 6005 | 0.002615               | П1  | 0.933987 | 0.50 | 5.7 |
| 6         | 6006 | 0.00000792             | П1  | 0.002829 | 0.50 | 5.7 |
| 7         | 6008 | 0.000044               | П1  | 0.015822 | 0.50 | 5.7 |

Суммарный Mq= 0.018362 г/с  
 Сумма Cm по всем источникам = 6.558346 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 587 м; Y= 478 |  
 | Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(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 | 0.000 |
| 2-\| | 0.001 | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 7-\| | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.012 | 0.020 | 0.010 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 8-\| | 0.002 | 0.003 | 0.011 | 0.163 | 0.024 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9-\| | 0.002 | 0.004 | 0.022 | 0.026 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10-\| | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11-\| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 12-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.1631661 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0489498 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -201.0 м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 8) Y<sub>м</sub> = -113.0 м  
 При опасном направлении ветра : 72 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 4.39 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

у= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:

x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.027:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008:

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:  
 x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:  
 Qc : 0.083: 0.125: 0.047: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.025: 0.038: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фон: 229 : 159 : 117 : 106 : 101 : 98 : 96 : 95 : 105 : 114 : 122 : 128 : 134 : 139 : 143 :  
 Уон: 8.00 : 7.64 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 Ви : 0.082: 0.125: 0.047: 0.014: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.001: : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 6001: : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 1287:  
 x= -1050:  
 Qc : 0.001:  
 Cc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -160.5 м, Y= 10.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1251377 доли ПДКмр |  
 | 0.0375413 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 159 град.  
 и скорости ветра 7.64 м/с  
 Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.                                                         | М    | (Mq) | -C[доли ПДК] | -----     | -----    | b=C/M   | ----          |
| 1                                                            | 6003 | П1   | 0.007850     | 0.1251377 | 100.00   | 100.00  | 15.9411087    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (6 источников) |      |      |              |           |          |         |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код          | Тип | H   | D | Wo | V1    | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|--------------|-----|-----|---|----|-------|---------|---------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист.         | М   | М   | М | М  | М     | М       | М       | М     | М     | М    | М    | М    | М  | М         | г/с    |
| Примесь 0301 |     |     |   |    |       |         |         |       |       |      |      |      |    |           |        |
| 6007         | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 701.77  | 369.54  | 14.08 | 14.08 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0010710 |        |
| 6008         | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 904.94  | 470.55  | 2.00  | 2.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000276 |        |
| 6013         | П1  | 2.0 |   |    | 0.0   | 1868.96 | 1037.01 | 14.84 | 14.84 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0555620 |        |
| Примесь 0330 |     |     |   |    |       |         |         |       |       |      |      |      |    |           |        |
| 6013         | П1  | 2.0 |   |    | 0.0   | 1868.96 | 1037.01 | 14.84 | 14.84 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0094194 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ 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       | Ист. | -----                  | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1         | 6007 | 0.005355               | П1    | 0.191262   | 0.50  | 11.4 |
| 2         | 6008 | 0.000138               | П1    | 0.004929   | 0.50  | 11.4 |
| 3         | 6013 | 0.296649               | П1    | 10.595263  | 0.50  | 11.4 |

Суммарный Mq= 0.302142 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)  
 Сумма См по всем источникам = 10.791454 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 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 |

```

Постр N 001: X=0, Y=0
| 0301 | 0.0889000| 0.0468000| 0.0783000| 0.0799000| 0.0556000|
| | 0.4445000| 0.2340000| 0.3915000| 0.3995000| 0.2780000|
| 0330 | 0.0426000| 0.0479000| 0.0560000| 0.0439000| 0.0487000|
| | 0.0852000| 0.0958000| 0.1120000| 0.0878000| 0.0974000|
    
```

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 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= 587 м; Y= 478 |
| Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-\| | 0.534 | 0.535 | 0.537 | 0.539 | 0.542 | 0.545 | 0.547 | 0.550 | 0.552 | 0.551 | 0.549 | \| - 1  |
| 2-\| | 0.534 | 0.536 | 0.538 | 0.541 | 0.544 | 0.549 | 0.554 | 0.559 | 0.562 | 0.561 | 0.557 | \| - 2  |
| 3-\| | 0.535 | 0.536 | 0.539 | 0.543 | 0.547 | 0.554 | 0.562 | 0.572 | 0.580 | 0.577 | 0.567 | \| - 3  |
| 4-\| | 0.535 | 0.537 | 0.540 | 0.544 | 0.549 | 0.558 | 0.571 | 0.596 | 0.659 | 0.618 | 0.581 | \| - 4  |
| 5-\| | 0.535 | 0.537 | 0.540 | 0.544 | 0.550 | 0.560 | 0.576 | 0.642 | 1.754 | 0.728 | 0.592 | \| - 5  |
| 6-\| | 0.535 | 0.537 | 0.540 | 0.544 | 0.550 | 0.559 | 0.572 | 0.601 | 0.665 | 0.631 | 0.583 | \| - 6  |
| 7-\| | 0.535 | 0.537 | 0.539 | 0.543 | 0.548 | 0.566 | 0.564 | 0.575 | 0.585 | 0.581 | 0.569 | \| - 7  |
| 8-\| | 0.535 | 0.536 | 0.538 | 0.542 | 0.545 | 0.549 | 0.556 | 0.561 | 0.564 | 0.563 | 0.559 | \| - 8  |
| 9-\| | 0.534 | 0.535 | 0.537 | 0.539 | 0.542 | 0.545 | 0.548 | 0.551 | 0.553 | 0.553 | 0.550 | \| - 9  |
| 10-\| | 0.534 | 0.535 | 0.536 | 0.537 | 0.539 | 0.542 | 0.544 | 0.545 | 0.546 | 0.546 | 0.545 | \| - 10 |
| 11-\| | 0.533 | 0.534 | 0.535 | 0.536 | 0.537 | 0.538 | 0.540 | 0.541 | 0.541 | 0.541 | 0.540 | \| - 11 |
| 12-\| | 0.533 | 0.533 | 0.534 | 0.535 | 0.535 | 0.536 | 0.537 | 0.538 | 0.538 | 0.538 | 0.537 | \| - 12 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> С<sub>м</sub> = 1,7542841  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1769.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 1069.0 м  
 При опасном направлении ветра : 108 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.32 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 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 8.0(Умр) м/с

```

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
| 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= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:
x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:
Qс : 0.537: 0.538: 0.539: 0.540: 0.541: 0.543: 0.545: 0.547: 0.547: 0.547: 0.546: 0.546: 0.545: 0.545:
Сф : 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530:
Фоп: 95: 95: 96: 96: 96: 97: 97: 98: 93: 88: 83: 78: 74: 70: 66:
Уоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.94: 1.77: 1.54: 1.51: 1.51: 1.54: 1.57: 1.62: 1.68: 1.78:
301: 82.8: 82.7: 82.5: 82.3: 82.1: 81.8: 81.6: 81.3: 81.3: 81.3: 81.4: 81.4: 81.5: 81.6:
    
```



Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / 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 \| | 0.0426000 \| | 0.0479000 \| | 0.0560000 \| | 0.0439000 \| | 0.0487000 \| |
| \| | 0.0852000 \| | 0.0958000 \| | 0.1120000 \| | 0.0878000 \| | 0.0974000 \| |

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394

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 8.0(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 :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:

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= 587 м; Y= 478 |

| Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 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 8.0(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-           | 0.112 | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 |
| 2-           | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 |
| 3-           | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.114 | 0.113 | 0.112 | 0.112 |
| 4-           | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.114 | 0.115 | 0.117 | 0.112 | 0.112 |
| 5-           | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.114 | 0.115 | 0.121 | 0.189 | 0.118 |
| 6-           | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.114 | 0.115 | 0.119 | 0.112 | 0.112 |
| 7-           | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.114 | 0.113 | 0.112 | 0.112 |
| 8-           | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 |
| 9-           | 0.112 | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 |
| 10-          | 0.112 | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 |
| 11-          | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 |
| 12-          | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 |
| \|-----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> = 0.1887469

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1769.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 1069.0 м

При опасном направлении ветра : 108 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31

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 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] \| |
| С <sub>ф</sub> - фоновая концентрация [доли ПДК] \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] \| |
| U <sub>оп</sub> - 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= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:  
 x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:  
 Qc : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113:  
 Cf : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:  
 Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 93 : 88 : 83 : 78 : 74 : 69 : 65 :  
 Уоп: 2.96 : 2.96 : 2.59 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:  
 x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:  
 Qc : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113:  
 Cf : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:  
 Фоп: 61 : 63 : 65 : 66 : 68 : 69 : 70 : 71 : 74 : 76 : 79 : 82 : 86 : 89 : 92 :  
 Уоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.59 : 2.59 : 2.96 : 2.96 : 3.33 : 3.39 : 3.14 : 3.19 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 1287:  
 x= -1050:  
 Qc : 0.113:  
 Cf : 0.112:  
 Фоп: 95 :  
 Уоп: 2.96 :  
 Ви : 0.001:  
 Ки : 6013 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1.7 м, Y= 968.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1129976 доли ПДКмр |  
 |-----|

Достигается при опасном направлении 88 град.  
 и скорости ветра 2.36 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |           |          |              |               |  |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %      | Коэф. влияния |  |  |
| 1                           | 6013 | П1  | 0.0188 | 0.0009699 | 97.23    | 97.23        | 0.051485870   |  |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.1129699 | 97.23    |              |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000276 | 2.77     | (1 источник) |               |  |  |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1    | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-------|---------|---------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6013 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0   | 1868.96 | 1037.01 | 14.84 | 14.84 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0094194 |        |
| 6008 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 904.94  | 470.55  | 2.00  | 2.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000119 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс 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   |
| 1         | 6013 | 0.018839               | П1  | 0.672856 | 0.50 | 11.4 |
| 2         | 6008 | 0.000594               | П1  | 0.021216 | 0.50 | 11.4 |

|                                           |                                          |
|-------------------------------------------|------------------------------------------|
| Суммарный Мq=                             | 0.019433 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |
| Сумма См по всем источникам =             | 0.694072 долей ПДК                       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с                                 |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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 \| 0.0426000\| 0.0479000\| 0.0560000\| 0.0439000\| 0.0487000\| |
| \| 0.0852000\| 0.0958000\| 0.1120000\| 0.0878000\| 0.0974000\| |

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 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= 587 м; Y= 478 \| |
| Длина и ширина : L= 3940 м; B= 4334 м \| |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-\| | 0.112 | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 |
| 2-\| | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.112 | 0.112 | 0.112 |
| 3-\| | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.114 | 0.113 | 0.112 | 0.112 |
| 4-\| | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.114 | 0.117 | 0.112 | 0.112 |
| 5-\| | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.114 | 0.115 | 0.121 | 0.189 | 0.118 |
| 6-\| | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.114 | 0.115 | 0.118 | 0.112 | 0.112 |
| 7-\| | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.114 | 0.114 | 0.113 | 0.112 | 0.112 |
| 8-\| | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.112 | 0.112 | 0.112 |
| 9-\| | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 |
| 10-\| | 0.112 | 0.112 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 |
| 11-\| | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 |
| 12-\| | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.1887469  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1769.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 1069.0 м  
 При опасном направлении ветра : 108 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 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 8.0(Uмр) м/с

|                                        |
|----------------------------------------|
| Расшифровка обозначений                |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] \| |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] \| |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град ] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 ~~~~~

y= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:  
 ~~~~~  
 x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:
 ~~~~~  
 Qc : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113:  
 Cф : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:  
 Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 93 : 88 : 83 : 78 : 74 : 66 :  
 Уоп: 2.96 : 2.96 : 2.59 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.21 : 2.36 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 ~~~~~

y= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:
 ~~~~~  
 x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113:
 Cф : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
 Фоп: 61 : 63 : 65 : 66 : 68 : 69 : 70 : 71 : 74 : 76 : 80 : 83 : 86 : 89 : 92 :
 Уоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.59 : 2.96 : 2.96 : 3.44 : 3.31 : 3.23 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
 ~~~~~

y= 1287:  
 ~~~~~  
 x= -1050:
 ~~~~~  
 Qc : 0.113:  
 Cф : 0.112:  
 Фоп: 95 :  
 Уоп: 2.96 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001:  
 Ки : 6013 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -0.2 м, Y= 1127.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1129700 доли ПДКмр|
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 2.36 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| 1    | 6013 | П1  | 0.0188 | 0.0009700 | 100.00   | 100.00  | 0.051487848    |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 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)  
 Коэфф. потенцирования = 0.80

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo    | V1     | T | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-------|--------|---|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6008 | П1  | 2.0 |   | 100.0 | 904.94 |   | 470.55 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000119 |        |
| 6008 | П1  | 2.0 |   | 100.0 | 904.94 |   | 470.55 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000476 |        |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
 натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в  
 пересчете на фтор/) (615)  
 Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а |  
 суммарная концентрация Cm = Cm1/ПДК1 +...+ Cmn/ПДКn |  
 - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. |  
 оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси |  
 отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) |

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Сп - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                 |      | Их расчетные параметры                   |            |          |      |            |
|-------------------------------------------|------|------------------------------------------|------------|----------|------|------------|
| Номер                                     | Код  | Mq                                       | Тип        | Cm       | Um   | Xm \| F     |
| -п/п-                                     | Ист. |                                          | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]  |            |
| 1                                         | 6008 | 0.000594                                 | П1         | 0.026520 | 0.50 | 11.4 \| 1.0 |
| 2                                         | 6008 | 0.000238                                 | П1         | 0.031877 | 0.50 | 5.7 \| 3.0  |
| Суммарный Mq=                             |      | 0.000832 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |            |          |      |            |
| Сумма Cm по всем источникам =             |      | 0.058397 долей ПДК                       |            |          |      |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.50 м/с                                 |            |          |      |            |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)  
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)  
 Коэфф. потенцирования = 0.80

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3940x4334 с шагом 394  
 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 8.0(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 :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 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)  
 Коэфф. потенцирования = 0.80

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 587 м; Y= 478 м  
 Длина и ширина : L= 3940 м; В= 4334 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 394 м

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6           | 7 | 8 | 9 | 10 | 11  |
|--------------|---|---|---|---|-------------|---|---|---|----|-----|
| *-----С----- |   |   |   |   |             |   |   |   |    |     |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -1  |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -2  |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -3  |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -4  |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -5  |
| 6-           | . | . | . | . | 0.001 0.002 | . | . | . | . | \| -6  |
| 7-           | . | . | . | . | 0.001 0.002 | . | . | . | . | \| -7  |
| 8- | . | . | . | . | ^ | . | . | . | . | \| -8  |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -9  |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -11 |
| 12- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -12 |
| \|-----С-----  |   |   |   |   |             |   |   |   |    |     |
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6           | 7 | 8 | 9 | 10 | 11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.0018711  
 Достигается в точке с координатами: Xm = 981.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 7) Ym = 281.0 м  
 При опасном направлении ветра : 338 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0005 "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.07.2026 1:49:  
 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)  
 Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 174 м. Всего просчитано точек: 31  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
 Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 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|
 ~~~~~

у= 1295: 1294: 1293: 1291: 1290: 1289: 1288: 1287: 1128: 968: 808: 649: 489: 330: 170:  
 ~~~~~  
 x= -1047: -897: -747: -598: -448: -298: -148: 1: -0: -2: -3: -5: -6: -7: -9:
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

у= 11: 11: 11: 11: 11: 11: 11: 170: 330: 489: 649: 808: 968: 1128:
 ~~~~~  
 x= -10: -160: -311: -461: -611: -761: -912: -1062: -1060: -1059: -1058: -1056: -1055: -1053: -1052:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

у= 1287:  
 ~~~~~  
 x= -1050:
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -5.9 м, Y= 489.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001362 доли ПДКмр|
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                          |      |       |                       |           |          |                        |
|------------------------------------------------------------|------|-------|-----------------------|-----------|----------|------------------------|
| Ном.                                                       | Код  | [Тип] | Выброс                | Вклад     | Вклад в% | Сумма %\| Коэфф.влияния \| |
| ----                                                       | ---- | ----  | М-(Mq)-\|-С[доли ПДК]-\| | -----\| | -----\| | б=С/М ----\| |
| 1                                                          | 6008 | П1    | 0.00083200            | 0.0001362 | 100.00   | 100.00 \| 0.130963132 \| |
| \| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник) \| |  |  |  |  |  |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 8**  
**Акт обследования зеленых насаждений**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 9**  
**Общественные слушания**



# ЗЕРЕНДИН

Издается с 2007 года

№26 (1240)

Пятница, 3 июля 2026 года

## Выступление Главы государства Касым-Жомарта Токаева на совместном заседании палат Парламента



**Уважаемые соотечественники! Уважаемые депутаты и члены Правительства!**

Нашу сегодняшнюю встречу можно без преувеличения назвать событием исторического масштаба.

Мы не просто завершаем очередную парламентскую сессию – мы подводим черту под целой эпохой в развитии Независимого Казахстана и открываем принципиально новую главу в летописи отечественной государственности.

Уже завтра вступает в силу новая Конституция нашей страны.

Наряду с Основным законом коренным образом обновится и система государственной власти.

На смену двухпалатному Парламенту приходит однопалатный Курултай.

В целом, эти изменения наглядно отражают преемственность в историческом развитии Казахстана.

Тридцать лет назад был сформирован первый в истории страны профессиональный Парламент.

Обретя новый институциональный формат, законодательный орган играл важную роль в укреплении государственности, формировании национальной правовой базы и становлении рыночной экономики.

Масштаб проделанной работы впечатляет: за три десятилетия было принято порядка трех с половиной тысяч законов, причем каждый десятый из них был инициирован самими депутатами.

У истоков нашей законодательной системы стояли многие выдающиеся государственные и общественные деятели, чьи заслуги получили признание и нашего народа, и международно сообщество.

Их плодотворный труд, самоотверженное служение стране оставили яркий след в летописи нашего парламентаризма и памяти наших соотечественников.

Парламент всегда был созидательной структурой – он чутко реагировал на требования времени и запросы общества.

Высший законодательный орган нашего государства объединил профессионалов из различных сфер общества во имя достижения общих целей.

Благодаря этой синергии удалось сформировать высокую парламентскую культуру как в политическом, так и в законодательном измерении.

Это один из важнейших показателей, подтверждающих зрелость Казахстана как развитой страны.

Каждый новый парламентский созыв становился очередным уверенным шагом вперед, наглядно отражая эволюционный прогресс всей нашей нации.

Я хорошо понимаю, насколько значим жаркие дискуссии в этих стенах, какова истинная цена каждого принимаемого закона для укрепления нашей Независимости.

В этот исторический момент хочу выразить глубокую признательность депутатам Мажилдасы и Сената всех созывов за безукоризненную добросовестность и беззаветное служение Родине.

Особая благодарность – нынешнему составу Парламента, который по праву можно назвать одним из сильнейших в новейшей истории Казахстана.

Вам пришлось работать в очень сложный период развития нашего государства.

Именно вы шли в авангарде перемен, происходивших в жизни страны.

Несмотря на все сложности, вы неустанно работали над осуществлением масштабных преобразований.

Вы принимали на себя ответственность в самые сложные моменты, были катализатором столь необходимых для нашей страны реформ.

Только за последние три года было принято более трехсот важнейших законов, включая эпохальные конституционные законы и кодексы, которые станут надежным плащдаром для наших будущих достижений.

Вместе с нами мы запустили необратимый процесс трансформации страны, затронувший абсолютно все сферы жизни от экономической модели до системы общественных ценностей.

Безусловно, непосредственное участие в смене эпох – это большая честь и высочайшая ответственность.

Можно с уверенностью утверждать, что каждый из вас достойно справился с выпавшими на его долю обязанностями.

Вы неустанно трудились во

имя построения Справедливого и Сильного Казахстана.

Несомненно, ваш неустанный труд, ваши настойчивые усилия будут вписаны в летопись нашей страны.

Но часы истории не стоят на месте. Стремительно меняющийся мир требует от нас постоянного решительных действий и новаторских подходов. Я не раз говорил об этом. Это требование времени.

Международная ситуация, как вам известно, ухудшается, становится непредсказуемой, что сильно осложняет перспективы развития мировой экономики.

Согласно прогнозам МВФ и специализированных агентств ООН, в предстоящие два года мировое сообщество и отдельные страны столкнутся со значительными трудностями в реализации планов экономического развития.

Тем не менее нам нельзя впадать в отчаяние и тем более в панику. Правительству предстоит нарастить усилия по обеспечению устойчивого развития страны.

В повестке дня такие острые вопросы, как сдерживание инфляции и снижение ее уровня до максимально возможных значений, недопущение падения темпов роста экономики. Более того, необходимо работать над повышением ключевых показателей.

Как известно, уже завтра будет дан старт глубокой модернизации всей системы государственного управления.

Это не очередная административная реформа. Это, по сути, запуск нового исторического процесса, начало беспрецедентных по своему значению и последствиям преобразований.

Другими словами, планируется провести капитальный ремонт всего «здания» казахской государственности.

Обеспечивая сохранность и незыблемость фундамента и несущих конструкций Независимости страны, мы обязаны качественно улучшить систему государственного управления.

Это критически важная задача, требующая напряжения усилий всех сопотряченных к этому делу лиц, представляющих государственную службу, академические институты, научные и политологические центры, НПО, международные организации.

(Продолжение на стр.2).

## УКАЗ

### Президента Республики Казахстан

#### О назначении выборов в Курултай Республики Казахстан

В соответствии с подпунктом 3) статьи 46 и пунктом 1 статьи 95 Конституции Республики Казахстан **ПОСТАНОВЛЯЮ:**

1. Назначить выборы депутатов Курултая Республики Казахстан на 23 августа 2026 года.

2. Центральной избирательной комиссии Республики Казахстан организовать подготовку и проведение выборов депутатов Курултая Республики Казахстан.

3. Правительству Республики Казахстан, акимам столицы, областей, городов респуб-

ликанского значения безотлагательно принять все необходимые меры по организационному, материально-техническому и финансовому обеспечению выборов депутатов Курултая Республики Казахстан.

4. Настоящий Указ вводится в действие со дня его опубликования.

Президент Республики Казахстан  
К.Токаев  
Астана, Акорда, 1 июля 2026 года  
№ 1338  
www.akorda.kz

## Обращение

### Главы государства Касым-Жомарта Токаева по случаю вступления в силу Новой Конституции Казахстана

#### Уважаемые соотечественники!

От всего сердца поздравляю вас с истинно эпохальным событием – вступлением в силу Новой Конституции нашей страны!

Сегодня начинается новая эра в истории суверенного Казахстана. Мы выходим на магистральный путь поступательного прогресса, политических и экономических реформ, масштабной модернизации.

Этот день знаменует собой кардинальную перестройку политической системы, трансформацию ключевых институтов государства и гражданского общества.

На общенациональном референдуме 15 марта народ Казахстана сделал судьбоносный выбор, определивший горизонты развития государства на многие десятилетия вперед. Это историческое решение навсегда останется в летописи страны как яркий пример подлинного патриотизма и высокой гражданской ответственности миллионов наших соотечественников.

Глубоко символично, что День Конституции отныне неразрывно связан с началом декады «Наурызанама». Знаковая дата гармонично объединяет многовековые традиции ве-

сенного возрождения с основополагающими принципами Нового Основного закона – стремлением к гражданской солидарности, передовым знаниям и добросовестному труду на благо Родины.

Убежден, опираясь на незыблемый правовой фундамент истинно всенародной Конституции, мы обязательно достигнем всех поставленных целей и утвердим в обществе созидательные ценности Закона и Порядка, Трудолюбия и Прогресса, Чистоты и Природолюбия.

Сплотившись в терпимый монолит общенационального единства, мы непременно покорим вершины мировой цивилизации и построим Справедливый Казахстан – государство равных возможностей и всестороннего развития всех без исключения граждан!

Выражаю уверенность в конечном успехе намеченных планов, ведущих к процветанию нашего Отечества.

Да здравствует Республика Казахстан!  
Да здравствует наш народ!  
www.akorda.kz

### Уважаемые жители Акмолинской области!

Поздравляю вас с важной исторической датой – вступлением в силу новой Конституции, принятой на республиканском референдуме 15 марта 2026 года, и благодарю всех, кто принял в нем участие.

Новая Конституция станет прочной основой для укрепления государственности, обеспечения прав и свобод граждан, сохранения общественного согласия и устойчивого развития нашего государства. Конституция объединяет всех нас вокруг общих ценностей – законности, справедливости, взаимного уважения, ответственности и созидательного труда.

Сегодня Акмолинская область вносит достойный вклад в развитие Казахстана, являясь главной житницей страны. Благодаря единству, трудолюбию и активной гражданской позиции наших жителей реализуются значимые проекты, развивается экономика, совершенствуется социальная сфера, создаются новые возможности для молодежи.

Уверен, что, опираясь на конституционные принципы, мы и впредь будем укреплять благополучие наших жителей, обеспечивая стабильность и уверенно двигаться вперед.

Марат АХМЕТЖАНОВ,  
аким Акмолинской области.

### Уважаемые жители Зерендинского района!

Примите искренние поздравления с Днем столицы! Астана — это символ независимого Казахстана, динамичного развития и уверенного движения вперед. Наша современная столица объединяет людей разных поколений и национальностей, является воплощением созидательного труда.

День столицы напоминает о том, что успех страны складывается из труда каждого ее гражданина. И жители Зерендинского района своим трудом вносят достойный вклад в развитие родного края и всего Казахстана.

В этот праздничный день желаю вам крепкого здоровья, мира, благополучия, семейного счастья, успехов во всех начинаниях. Пусть в каждом доме царят согласие, досток и уверенность в завтрашнем дне, а наша страна продолжает развиваться и процветать.

С праздником! Днем столицы!  
Асет КУРМАНГОЖИН,  
аким Зерендинского района.

### Уважаемые земляки!

Сердечно поздравляю вас с Национальным днем доброты — праздником богатства и бесценного культурного наследия. Маленький музыкальный инструмент — величайшее культурное достояние. На протяжении веков домбра помогла казахам выражать свои мысли и переживания, раскрывала дух и характер народа. Поэтому этот день — особая дата, когда каждый из нас сможет вновь проникнуться атмосферой, создаваемой удивительным инструментом, который не зря называют душой народа.

Желаю вам вдохновения, новых прекрасных произведений, которые найдут отклик в ваших сердцах. Пусть мелодии домбры находят свое звучание, объединяя людей, а национальное искусство живет и передается из поколения в поколение. С Днем доброты!

Асет КУРМАНГОЖИН,  
аким Зерендинского района.

**Общественные слушания**

ТОО "Кокшетауская ТЭЦ", согласно ст. 49-3 ЭК РК, уведомляет о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений по проекту «Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК I КП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области».

Территория воздействия: Акмолинская область, Зерендинский район, Аккольский сельский округ.

Географические координаты: 1) 53°19'13.67"N 69°25'21.28"E, 2) 53°20'12.80"N 69°29'45.99"E

Инициатор: ТОО "Кокшетауская ТЭЦ", адрес: г. Кокшетау, мкр. Сарыарка, дом 3А, Н.П. 254, БИН 240640026182, электронный адрес: info@kokshe-cppr.kz, директор: Кияков М.К., тел.: 87029990224.

Разработчик проекта: ИП "VIVAT KZ", БИН (ИНН): 880226450797, адрес: г. Астана, улица Қажымұқана, дом 2, к/офис 70, электронный адрес: vvk-1307@mail.ru, anns\_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Местный исполнительный орган: ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области», тел. +7 (7162) 40-14-03.

Проектная документация представлена на платформе НБД СОС и ПР: <https://ndbecology.gov.kz/>, там же принимаются замечания и предложения в период с 13 июля по 17 июля включительно.

Дополнительная информация по адресу: vvk-1307@mail.ru, anns\_08@mail.ru и по телефону: 87015484410.

ТОО «Qazaq Kaolin» проводит общественные слушания в форме публичных обсуждений:

- раздела «Охрана окружающей среды» к проекту «Железнодорожный туннель отгрузки каолина в Кокшетауском сельском округе».

Документация по проекту размещена на Едином экологическом портале <https://ndbecology.gov.kz/>.

Публичные обсуждения состоятся с 13.07.2026 г. и продлятся в течение 5 рабочих дней на сайте Единый Экологический портал. Все замечания и предложения принимаются в эти дни на Едином Экологическом портале. По истечении данного срока замечания и предложения не принимаются.

Инициатор: ТОО «Qazaq Kaolin», БИН 101240014515, РК, Акмолинская область, Зерендинский район, сельский округ имени С. Сейфуллина, с. Бирлестик, промышленная зона Бирлестик, здание 1, +7 776 112 0808.

Разработчик проектной документации: ИП NAZ, РК, Акмолинская область, г.Кокшетау, Центральный мкр. д.50а/153, тел/сот: 87017503822.

Электронный адрес и номер телефона по которым можно получить информацию о намечаемой деятельности, и ознакомиться с копией документов: электронная почта: p.temirgaliev@qkaolin.kz, тел.: 87051031188.

Замечания и предложения заинтересованной общественности принимаются по адресам: г.Кокшетау, ул.Абая 89, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области», тел. 8(7162)402807. Электронный адрес: upr.expertiza@mail.ru.

**«УГОЛЬ СНАБ»**

*Ищите качественный уголь по выгодной цене? У нас есть все, что нужно.*

*Чистое горение, минимум золы, высокая теплоотдача, подходит для печей, котлов.*

**ШУБАРКОЛЬ, КАРАЖАРА**  
сортовой, отличного качества

Действует рассрочка:  
**KASPI RED – 3 мес.**  
**HALYK BANK – 6 мес.**

Доставка из г.Кокшетау (25000 тенге)  
Присутствие клиента при погрузке  
**Удобно, быстро, выгодно!**

+7 701 136 82 79, +7 705 659 82 79  
Instagram: ugol\_snab\_kokshetau



**Сканворд - зарядка для ума**

|                                        |                                  |                        |                                  |                                 |                          |                                        |                          |           |
|----------------------------------------|----------------------------------|------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|--------------------------|-----------|
| ЦЕНА ЗАЛОЖНИКА                         | ПОЧТИТЕЛЬНОЕ ПРИСЕДАННИЕ         | СЕРДЦЕ КИТАЯ           | МЕСТО ПРОУЛКА ГИПОПО             | БАТАРЕЙНИК ПЛЮС                 | КУКУРУЗА ДЛЯ ДОНА ПЕДРО  | ЯМЩИЦКА ДОРОГА                         | РОДИНА ИЛЬИ БОГАТЫРЯ     | ... ГАНДИ |
| НОРВЕЖСКИЙ ДРАМАТУРГ АВТОР "ТЕР ПОНТА" | ШЕРЛОК ХОЛМС СОВЕТСКОЙ КИНОДЕРЖИ | СТАДИОН ЖОКЕЕВ         | СУМЧАТОЕ ИГЛОКОЖЕЕ ЖИВОТНОЕ      | ДЛЯ ДУШИ УСПАДА                 | ЗАКРЕПИТЕЛЬ ЗАПАХА ДУХОВ | СВЯЗЬ "ГДЕ НАДО"                       | МАСЛЯКОВ И КОМПАНИЯ      |           |
| ПРИЮТ ВЕРТОЛЕТОВ                       | ЗАПРАВЛЕНАЙЗ                     | ПОЛЯНА ПОСРЕДИ ЛЕСА    | СПЕЦ ПО СВЕТУ                    | ВИА "СЛИВКИ" ПО СОСТАВУ         | МУШКЕТЕРСКИЕ "МАНЖЕТЫ"   | ШЕРСТЬ ОВЦЫ                            | ГУСЬНИЙ "ГАЛДЕЖ"         |           |
| СТВОЛ 45ГО КАЛИБРА                     | ЛАМПА ГОРЯЩАЯ ДО УТРА            | ОБЪЕКТ ВНИМАНИЯ УЧРОГА | АКТРИСА СОФИ                     | СОСРЕДКОТОВАЮЩАЯ ГОРОД К НОЧИ   | КОНЧИК ШПАГИ             | ОДНОГОТВИЙ ПИРАТ ИЗ "ОСТРОВА СОКРОВИЩ" | МАЙОР ИЗ КИНОШУХ ЗНАТКОВ |           |
| ХРАНИТ ЗУБЫ БОКСЕРА                    | "ЛОПАЮЩИЙ" ЗВУК                  | ВОДИЧКА "МИНЕРАЛЕ"     | ПЕЛЕНА, НАКРЫВАЮЩАЯ ГОРОД К НОЧИ | СОСЕД КАМБОДЖИ                  | ОБЕЗЪЯНА ГОРПОДЕР        | ОЗЕРО В АБХАЗИИ                        | ОПАСНАЯ ТРЯСИНА          |           |
| ПЕРЕДАТОЧНОЕ КОЛЕСО                    | ЛИЦЕЙ                            | ОТРЕКШИЙСЯ ОТ БЛАГА    | ГНЕТ ПОЛОЖЕННЫЙ НА РУСЬ          | СКАЗКА АНДЕРСЕНА "..." ЛУКОМЬЕ" | ЧАСТЬ ЛИЦА               | ЧУДО ЧУДНОЕ                            |                          |           |
| КИСПЯЯ КРАСНАЯ ЯГОДА КЮТА              | ВОСПАШИЛ И УПАЛ В МИФЕ           | ИССОХШИЙ АБРИКОС       | ЕСЛИ СВОЯ ТО ВЛАДЫКА             | МОРЕСКАЯ ЛЮДОЕДКА               | ПРЕДАННЫЙ ФЛОТУ          | НАЛОГ ОРДЕ                             |                          |           |
| КИЛЕР В ФИЛЬМЕ БЕССОНА                 | СМЕНА ШУБОК У ЗВЕРУШЕК           | КОЙКО-МЕСТО ЭЗКА       | МОРЕСКАЯ ЛЮДОЕДКА                | ПРЕДАННЫЙ ФЛОТУ                 | РЯД СОЕДИНЕННЫХ ЗВЕНЬЕВ  | Ц                                      | Е                        | П         |
| КРАСКА ОСЕННИХ ТОНОВ                   | КНИЖКА С КАРТАМИ                 |                        |                                  |                                 |                          | Б                                      |                          |           |

**ЛИНОЛЕУМ** - в наличии более 100 видов (ширина - от 1,5 до 4 метров, цена - от 1800 за кв.м.).

**ОБОИ** - более 700 видов. Цена - от 1400 до 12000 тт.

**ПРОФИЛЬ** - (30 видов) - от 5200 тт.

**ГАЗОБЛОК автоклавный**  
**САЙДИНГ и МЕТАЛЛОЧЕРЕПИЦА**  
(возможно изготовление по размерам заказчика)

Трубы, уголок, арматура, сетка кладочная, сухие смеси, цемент, фанера, гипсокартон, профиля, ОСБн, ДВП, ДСП, утеплители, декорпанели, сантехника, канализация, газоблоки и многое другое по низким ценам.

**ДОСТАВКА. РАБОТАЕМ БЕЗ ВЫХОДНЫХ.**  
(с 9.00 до 19.00 часов, обед - с 13.00 до 14.00).

НАШ АДРЕС: с.Зеренда, ул. Чапаева, 18, магазин «Болашак». Телефоны: 8-771-254-59-20, 8-771-254-21-33.

**ТРЕБУЮТСЯ**

в магазин «Болашак» кассир, грузчик, менеджер по залу, заработная плата - от 300 000 тенге и выше, уборщица - 210 000 и выше. Телефон для справок: 8-771-254-5920, 8-771-254-2133.

**ПРЕДЛАГАЮТ НА ПРОДАЖУ**

**ПРОДАМ** трехкомнатный полуоблагодороженный дом (центральный водопровод, санузел, отопление печное), площадь - 70 кв.м. Обращаться по адресу: с.Зеренда, ул.Победы, 23, телефон: +7-705-781-53-30.

**ПРОДАМ** особняк в Зеренде (S-112 м.кв, шпальный, обложенный кирпичом, огромный асфальтированный двор, большой огород). Телефон: 8-771-988-38-81.

**ПРОДАМ** квартиру в четырехквартирном доме в Зеренде, ул.Колбаскина,14, кв.4, S-50 кв.м., возле озера, подходит для дачи, сдачи на летний период. Телефон: 8-776-831-8210.

**ПРОДАМ** земельный участок в Зеренде, микрорайон Степной, 10 соток, и в селе Красный кордон, в лесу, на берегу реки. Телефон: 8-775-702-5199.

**КУПЛЮ**

КРС, мясо - говядину, конину, баранину, коз (живым весом или мясом). Вынужденный забой. В любом количестве. Самовывоз. Телефоны: 8-777-396-17-39, 8-702-487-48-72.




**Ответы на сканворд в №25**

По вертикали: Майкоп, голыш, желе, филе, стаж, вой, взлом, Ника, дуэль, вывих, скотина, НАСА, Иорик, Олег, Колорадо, метод, учет, тори, чабан, Робертс, есаул, ясли, соул, сват, алик, осадки, Шпак, Перу, плед, горн, урок, змея, ежовик, хаос, тага, Тифр, рака.

По горизонтали: етоляр, арня, обсышка, тотем, Киев, Гете, искуе, змий, торт, перл, корт, сапог, овал, дискотека, космы, клеуза, южанин, ежика, Египет, секач, кляр, зепака, апаш, хлеб, Одер, Гайдай, атлас, уло, руно, агор, «Любэ», рвач, Молдова, Луи, Дени, крик, ширь, крог, начинка.

Ключевое слово: пшено.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Собственник: ТОО «Z-ИНФОРМ»</b><br/>и.о. директора ТОО и г.л. редактора: <b>КАЗИЯКПАРОВ К.Е.</b></p> <p>Адрес редакции: Акмолинская область, с. Зеренда, ул. Мира, 65, Тел/факс: 8(716 32) 20-1-83; e-mail: zerenda-gazeta@yandex.kz.</p> <p>Находите нас: </p> | <p>Газета издается по заказу акима района и является официальным изданием при проведении государственной информационной политики</p> <p>Свидетельство № 15664-Г о постановке на учет выдано 27 октября 2015 года Министерством по инвестициям и развитию Республики Казахстан, Комитетом связи, информатизации и информации</p> | <p>Газета набрана и сверстана в компьютерном цехе ТОО «Z-ИНФОРМ». Газета отпечатана в ИП «Старкова А.А.», г. Кокшетау, ул. Е.Ауельбекова, 98.</p> <p>Редакция не всегда разделяет мнение авторов опубликованных материалов. Ответственность за содержание рекламы и объявлений несет рекламодатель. Рукописи не рецензируются и не возвращаются.</p> | <p>Газета выходит на русском языке один раз в неделю</p> <p>Индекс 65714</p> <p>Тираж выпуска 700 экз.</p> <p>Заказ №218.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



ЗЕРЕНДІ АУДАНДЫҚ ҚОҒАМДЫҚ-САЯСИ ГАЗЕТИ

# ЗЕРДЕЛІ ЗЕРЕНДІ

• 2012 жылдан бастап шығады

• Жұма, 3 шілде, 2026 жыл №26 (698)

## Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Парламент Палаталарының бірлескен отырысында сөйлеген сөзі



**Қымбатты отандастар! Қадірлі депутаттар және Үкімет мүшелері!** Бүгінгі Парламенттің қос Палатасының бірлескен отырысының тарихи мән-маңызы айрықша деп айтсақ, дұрыс болар. Бұл дүім халқымыз үшін де айқын нәрсе, ақиқат. Бүгін біз мемлекетіміздің заң шығарушы органы – Парламенттің кезекті сессиясын аяқтап, Тәуелсіз Қазақстанның дамуындағы тұтас бір дәуірді қорытындылап отырмыз. Осылайша, тереңнен тамыр тартақан мемлекетіміздің жаңа кезеңіне қадам басқалы тұрмыз.

Ертең Қазақстан Республикасының жаңа Конституциясы заңды күшіне енеді. Ұлт заңымен қатар, мемлекеттік билік жүйесі де түбегейлі жаңа сипатқа ие болмақ. Қос палаталық Парламенттің орнына Құрылтай келеді. Жалпы, бұл өзгеріс Қазақстанда тарихи сабақтастық бар екенін анық көрсетеді.

Осыдан отыз жылдан астам уақыт бұрын елімізде тұңғыш кәсіби Парламент құрылды. Мүлде жаңа институционалдық үлгіге көшкен заң шығарушы орган мемлекеттімізді нығайтуға елеулі үлес қосты, сондай-ақ еліміздің құқықтық негізін қалыптастыру және нарықтық экономиканы орнықтыру ісінде маңызды рөл атқарды.

Қысқаша айтсақ, отыз жылдың ішінде 3,5 мыңға жуық аса қажетті заң қабылданды. Ал әрбір онышшы заңға депутаттар өздері бірастамашы болды. Заң шығару жүйесінің қайнар бастауында бүкіл халқымызға және халықаралық қауымдастыққа танымал саясаткерлеріміз, көрнекті мемлекет қайраткерлері, белгілі қоғам қайраткерлері тұрды. Олардың жемісті еңбегі Парламент тарихында өшпес із қалдырды. Қажырлы қызмет халқымыздың жандына

мәңгі сақталып қаларына күмен жол ашты. Парламент әрдайым уақыт талабына тез бейімделіп, қоғам суранысына лайықты жауап бере алатын жасампаз құрылым болды. Парламент – мемлекетіміздің басты өкілді органы, қоғамның түрлі саласындағы кәсіби мамандарды бір мақсатқа тоғыстырды. Елімізде саяси және заңнамалық тұрғыдан сапасыз жоғары парламенттік мәдениет қалыптасты. Бұл – Қазақстанда дамыған ел ретінде айқындалған ең маңызды көрсеткіштің бірі. Түптеп келгенде, Парламенттің әрбір шақырылымы Қазақстанның алға қарай нық сеніммен қадам басуына зор серпін берді. Басқаша айтсақ, ұлтымыздың эволюциялық өрлеу жолының жарқын үлгісіне айналды.

Мен Парламенттегі қайнаған еңбектің, онда қабылданған әрбір заңның Тәуелсіз еліміздің келешегі үшін қаншалықты маңызды екенін жақсы түсінемін. Осы тарихи сәтке орай, ұлт мүддесін бәрінен биік қойып, елге мінсіз әрі адал қызмет еткені үшін барлық шақырылымдағы Мәжіліс пен Сенат депутаттарына шынайы ризашылығымды білдіремін.

Өсіресе, Парламенттің қазіргі құрамына, яғни сіздерге алысым зор. Бұл шақырылымды Қазақстанның жаңа тарихындағы ең мықты құрамның бірі деп сеніммен айтамын. Себебі сіздер мемлекетіміздің дамуындағы өте күрделі істе шешуші кезеңде жұмыс істедіңіздер. Баршаның ел өмірінде болып жатқан ауқымды өзгерістердің бастауында тұрдыңыздар. Қаншалықты қиын болса да, түбегейлі өзгерістерді жүзеге асыру жолында табанды еңбек еттіңіздер. Сын сағатта жауапкершіліктен жалтармай, мемлекетіміз үшін аса қажетті реформаларды жүргізуге ұйытқы болдыңыздар.

## Қазақстан Республикасы Президентінің ЖАРЛЫҒЫ

Қазақстан Республикасы Құрылтайының сайлауы тағайындау туралы

Қазақстан Республикасы Конституциясының 46-бабының 3) тармақшасына және 95-бабының 1-тармағына сәйкес **ҚАУЛЫ ЕТЕМІН:**

1. Қазақстан Республикасы Құрылтайының депутаттарын сайлау 2026 жылғы 23 тамызға тағайындалсын.
2. Қазақстан Республикасының Орталық сайлау комиссиясы Қазақстан Республикасы Құрылтайының депутаттарын сайлауға дайындығы және оны өткізуді ұйымдастырсын.
3. Қазақстан Республикасының Үкіметі, астананың, облыстардың, республикалық

маңызы бар қалалардың өкімдері Қазақстан Республикасы Құрылтайының депутаттарын сайлауға дайындығын, материалдық-техникалық және қаржылық қамтамасыз ету жөніндегі барлық қажетті шараларды іздестіріп қабылдасын.

4. Осы Жарлық жарияланған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі.

Қазақстан Республикасының Президенті Қ.Тоқаев  
Астана, Ақорда, 2026 жылғы 1 шілде  
№ 1338  
www.akorda.kz

## Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстанның Жаңа Конституциясының күшіне енуіне орай үндеуі

**Құрметті отандастар!** Жаңа Конституциямыздың заңды күшіне енуі – бүкіл еліміз үшін айрықша маңызды оқиға. Баршаның зор қызығуына орай, бұл күні менің өзара сөйлеуім менің зор конституциялық заңдар мен кодекстер бар. Біз біртұтас ұлт болып мемлекетімізді түбегейлі жаңғырту ісін қолға алдық. Экономикадан бастап қоғамдық құндылықтар жүйесіне дейін – ел өміріндегі барлық саласында ауқымды өзгерістер жасалды. Әрине, дәуірлік ауқымдағы мұндай реформалардың бел ортасында жүру – зор мәртебе әрі үлкен жауапкершілік.

Осы тәуелсіз Қазақстан тарихының жаңа дәуірі басталады. Біз саяси-экономикалық реформалардың ауқымды өзгерістердің және қарқынды дамуының даңғыл жолына түсеміз. Осы ерекше күн еліміздің бүкіл саяси жүйесін, сондай-ақ мемлекеттің және азаматтық қоғамның негізгі институттарын түбегейлі жаңғырту кезеңі басталғанын аңғартады.

15 наурызда өткен жалпыұлттық референдумда Қазақстан халқы ел тағдырына тікелей ықпал ететін және мемлекеттің ондаған жылдарға арналған даму бағдарының айқындалғанын таңдаудың жасады. Миллиондаған отандастарымыз бекерелі бірікпеген, шынайы отанын шырқайтын және мемлекеттің өзін қолдайтын ел ретінде өзінің үлгісін көрсетті. Бұл тарихи шешімнің төл шежірелік атын өріппен жазылатыны анық.

## Құрметті Ақмола облысының тұрғындары!

Сіздерді маңызды тарихи күнмен – 15 наурыздағы республикалық референдумды қабылдаған жаңа Конституцияның күшіне енуімен құттықтаймын. Осынау маңызды айрықша құжаттың қабылдануына қолдау білдіріп, азаматтық үнін қоққан барша ақмолалықтарға алғыс білдіремін.

Жаңа Конституция мемлекеттілікті нығайтудың, азаматтардың құқықтарын мен бостандықтарын қамтамасыз етудің, қоғамдық келісім мен мемлекетіміздің тұрақты дамуын сақтаудың берік негізіне айналды.

Бүгінде Ақмола облысы еліміздің басты астықты өлкісі бола отырып, Қазақстанның дамуына ғайыпты үлес қосып келеді. Тұрғындарымыздың бірігіп, еңбекорлығы мен белсенді азаматтық ұстанымының арқасында маңызды жобалар жүзеге асырылып, экономикалық өлеуетіміз артып, әлеуметтік қала жетіліп, жастар үшін жаңа мүмкіндіктер ашылууда.

## Құрметті Зеренді ауданының тұрғындары!

Астана күні мерекесі қарсаңында шын жүректен шыққан құттықтауымызды қабыл алыңыздар! Астана – тәуелсіз Қазақстанның, оның қарқынды дамуының және сенімді жетілуінің нышаны. Біздің замануы астанамыз әр жастағы ұрпақтар мен ұлт өкілдерін біріктіреді және шығармашылық еңбектің шынайы көрінісін болып табылады.

Астана күні бізге елдің табысы әрбір азаматтың еңбегіне тікелей байланысты екенін есімізге салады. Зеренді ауданының тұрғындары өз еңбектерімен туған жерінің және бүкіл Қазақстанның дамуына лайықты үлес қосуда.

## Құрметті жерлестер!

Сіздерді Ұлттық домбыра күнімен – халқымыздың баға жетпес асыл мұрасы мерекесімен шын жүректен құттықтаймын. Осы шығын музыкалық аспап – үлкен мәдени қазына. Фасырлар бойы домбыра қазақтарға өз ойлары мен сезімдерін білдіруге көмектесіп, халықтың рухы мен мінезін асық көрсетті. Сондықтан бұл күн – біздің арқасымыздың ұлттық жаны деп саналатын осы таңғажайып аспап арқылы жүзеге асатын, кеңістікке өнетін ерекше күн.

Сіздерге шабыт, жүректеніңізден өркіс орын алатын жаңа айтуы туындауына тілеймін. Домбыра әуендері өз тыңдаушыларын тауып, тұрғындарды біріктіріп, ұлттық өнер ұрпақтан-ұрпаққа жалғаса берсін! Домбыра күні құтты болсын!

Астана күні мерекесі құтты болсын!  
Әсет ҚҰРМАНҒОЖИН,  
Зеренді ауданының әкімі

Мәрат АХМЕТЖАНОВ,  
Ақмола облысының әкімі.







село Зеренда, Тәуелсіздік 71  
ҒУ "Аппарат акима Зерендинского района"  
04.07.2026 г., 10.05 ч.

\*ЖТСМ 14%-ДОН 20%-ға дейін  
\*ГЭСВ от 14% до 20%

☎ 7474 kmf.kz

Білім және ғылым министрлігінің құрамындағы ҚР ҰД А 25.01.2025 жылғы Баспасөз № 11211 Ақпарат



ТОО "Кокшетауская ТЭЦ" согласно ст. 49-3 ЖК РК, уведомляет о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений по проекту «Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Кокшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области».

Территория воздействия: Акмолинская область, Зерендинский район, Аккольский сельский округ.

Географические координаты: 1) 53°19'13.67"N 69°25'21.28"E, 2) 53°20'12.80"N 69°29'45.99"E

Инициатор: ТОО "Кокшетауская ТЭЦ", адрес: г. Кокшетау, мкр. Сарыарка, дом 3А, И.П. 254, БИН 240640026182, электронный адрес: [info@kokshetecpp.kz](mailto:info@kokshetecpp.kz), директор: Кияков М.К., тел. 87029990224.

Работобирин проекта: ИП "VIVAT KZ", БИН (ИНН): 880226450797, адрес: г. Астана, улица Казығұсқал, дом 2, кв.04/офис 70, электронный адрес: [vvk-1307@mail.ru](mailto:vvk-1307@mail.ru), аппа 08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Местный исполнительный орган: ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области», тел. +7 (7162) 40-14-03.

Проектная документация представлена на платформе НБД СОС и ПР: <https://nbdsoc.mda.kz>, там же принимаются замечания и предложения в период: с 11 июля по 17 июля включительно.

Дополнительная информация по адресу: [vvk-1307@mail.ru](mailto:vvk-1307@mail.ru), [appa.08@mail.ru](mailto:appa.08@mail.ru) и по телефону: 87015484410.

"Кокшетауская ТЭЦ" ЖШС ҚР ЖК 49-3-бабына сәйкес "Кокшетау қаласындағы" Кокшетау Су Арнасы" ПБЖК МКК ДСК ВНС-тен Ақмола облысының Кокшетау қаласындағы энергетикалық кешені аумағына желіні шаруашылық-аумақ су құбырын салу" жұмыс жобасына "Қоршаған ортаны қорғау" бойынша жобасы бойынша қоғамдық талқылаулар нысанында қоғамдық талқылаулар өткізілетіні туралы хабарлайды.

Әсер ету аумағы: Ақмола облысы, Зеренді ауданы, Ақкол ауылдық округі.

Географиялық координаттар: 1) 53°19'13.67"N 69°25'21.28"E, 2) 53°20'12.80"N 69°29'45.99"E

Инициаторы: "Кокшетауская ТЭЦ" ЖШС, мекен-жайы: Кокшетау қ., ш / а. Сарыарка, 3А үй, И.П. 254, БИН 240640026182, электрондық мекенжайы: [info@kokshetecpp.kz](mailto:info@kokshetecpp.kz), Директор: Кияков М.К., тел. 87029990224.

Жобаны әзірлеуші: "VIVAT KZ" ЖШС, БСН (ЖСН): 880226450797, мекенжайы: Астана қ., Казығұсқал көшесі, 2 үй, 70 кв / офис, электрондық мекенжайы: [vvk-1307@mail.ru](mailto:vvk-1307@mail.ru), аппа 08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Жергілікті атқарушы орган: "Ақмола облысы бойынша табиғи ресурстар және табиғат пайдаланулы реттеу басқармасы" ММ, тел. +7 (7162) 40-14-03.

Жобаның құжаттама ҮБД СОС және т.б. платформасында ұсынылған: <https://nbdsoc.mda.kz> солдай-ақ, 13 шілдеден 17 шілдеге дейінгі кезеңде ескертулер мен ұсыныстар қабылданады.

Қосымша ақпарат: [vvk-1307@mail.ru](mailto:vvk-1307@mail.ru), [appa.08@mail.ru](mailto:appa.08@mail.ru) және телефон бойынша: 87015484410.

село Зеренда, Тәуелсіздік 71  
ГУ "Аппарат акима Зерендинского района"  
04.07.2026 г., 10.05 ч.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 10**

**Ответ от РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»**

Входящий номер: 588-2026 от 15.06.2026

Исходящий номер: 18-12-06/1031-И от 15.06.2026

«СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ  
РЕТТЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ  
ЕСІЛ БАССЕЙІНДІК  
ИНСПЕКЦИЯСЫ» РММ

СУ РЕСУРСТАРЫН РЕТТЕУ, ҚОРҒАУ  
ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ КОМИТЕТІ



РГУ «ЕСИЛЬСКАЯ БАССЕЙНОВАЯ  
ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ  
ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ  
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»

КОМИТЕТ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ,  
ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
СУ РЕСУРСТАРЫ ЖӘНЕ ИРРИГАЦИЯ МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ИРРИГАЦИИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

010000, Астана қ., Сейфуллин көшесі, 29, ІУ 4  
тел.: +7 (7172) 32 21 80, 32 20 63, 32 21 97  
E-mail: [ishim\\_bvu@mail.ru](mailto:ishim_bvu@mail.ru); [ishim\\_bvu@mail.ru](mailto:ishim_bvu@mail.ru)

010000, г. Астана, ул. Сейфуллина, 29, ВП 4  
тел.: +7 (7172) 32 21 80, 32 20 63, 32 21 97

№

№

**Генеральному директору  
ТОО «Кокшетауская ТЭЦ  
М. Квякову**

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» (далее - Инспекция), рассмотрев Ваше письмо от 29.05.2026 года исх. № 01-06-255, сообщает, что в соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440, для реки «Қылшақты», по территории города Кокшетау, установлена водоохранная зона 500 метров, в том числе, водоохранная полоса 35-100 метров. Для озера «Коба» установлена водоохранная зона 500 метров, в том числе, водоохранная полоса 35-75 метров.

Учитывая, что в соответствии с предоставленными координатами, рассматриваемый земельный участок, расположен на расстоянии более 5 000 метров (установлено с применением программы *Google Earth Pro*), от озера «Коба» и реки «Қылшақты», в водоохранную зону данных водных объектов, он не входит.

Вместе с тем, предоставление сведений государственного земельного кадастра, и пользование его информацией, детализировано Инструкцией по предоставлению сведений и пользованию информацией государственного земельного кадастра Республики Казахстан, утвержденной Приказом Председателя Агентства Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами от 10 июля 2009 года № 118-П, где Инспекция, не обладает компетенцией, по предоставлению таких сведений. Соответственно, данный

Входящий номер: 588-2026 от 15.06.2026

Исходящий номер: 18-12-06/1031-И от 15.06.2026

Входящий номер: 588-2026 от 15.06.2026

Исходящий номер: 18-12-06/1031-И от 15.06.2026

ответ, носит информационный характер, без порождения юридически значимых последствий.

В соответствии со ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» ответ выдан на языке обращения.

**Руководитель**

**Ибраев Т.К.**

*«Тюлегенов Р.С.*

**☎ 8(7162) 25-29-45**

Входящий номер: 588-2026 от 15.06.2026

Исходящий номер: 18-12-06/1031-И от 15.06.2026

**ПРИЛОЖЕНИЕ 11**  
**Мотивированный отказ, выданный**  
**РГУ "Департамент экологии по Акмолинской области**  
**Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и**  
**природных ресурсов Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Ақмола облысы бойынша экология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

КӨКШЕТАУ Қ., Нұрсұлтан Назарбаев  
Даңғылы, № 158Г үй

Номер: KZ22VWF00595148

Дата: 25.06.2026



Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Г.КОКШЕТАУ, Проспект Нұрсұлтан Назарбаев, дом № 158Г

Товарищество с ограниченной ответственностью "Кокшетауская ТЭЦ"

020000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,  
АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КОКШЕТАУ  
Г.А., Г.КОКШЕТАУ, Микрорайон  
Сарыарка, дом № 3А, Нежилое помещение  
254

### Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 24.06.2026 № KZ93RYS01795137, сообщает следующее:

ТОО «Кокшетауская ТЭЦ»

№ KZ93RYS01795137 от 24.06.2026 г.

РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» рассмотрев Ваше заявление о намечаемой деятельности от 24.06.2026 года № KZ93RYS01795137 сообщает следующее. Согласно п.1 ст. 68 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – Кодекс): Лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой настоящим Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности, обязано подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, после чего данное лицо признается инициатором соответственно оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Приложением 1 разделами 1, 2 Кодекса предусмотрены: перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых обязательны проведение оценки воздействия на окружающую среду и проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Согласно требованиям приложения 1 Кодекса Разделов 1, 2, а также учитывая представленные данные в п.2,5 Заявления о намечаемой деятельности – «Объект «Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау до территории энергетического комплекса в

городе Кокшетау Акмолинской области» не относится к приложению 1 ЭК РК. Объект не относится к пункту 10.1 Приложения 1 Экологического кодекса РК - трубопроводы и промышленные сооружения для транспортировки нефти, химических веществ, газа, пара и горячей воды длиной более 5 км, т.к. подача горячей воды не предусмотрена проектом, холодная питьевая вода под действие этого требования не подпадает. В соответствии с п. 3 статьи 12 Экологического кодекса РК, в отношении объектов I и II категорий термин «объект» означает стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько видов деятельности, указанных в разделе 1 (для объектов I категории) или разделе 2 (для объектов II категории) приложения 2 к настоящему Кодексу, а также технологически прямо связанные с ним любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается такой объект. Отмечаем, что проектируемый объект будет находиться за пределами производственной площадки Энергетического комплекса и являются внеплощадочной инфраструктурой. Внутреннее водоснабжение будет предусмотрено в рамках проектирования основного объекта «Энергетический комплекс (ТЭЦ) в г. Кокшетау». В этой связи, проектируемый объект «Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау не является технологически связанным и обеспечивающим инфраструктурным элементом основного намечаемого вида деятельности – строительства и эксплуатации энергетического комплекса. Для строительства и эксплуатации энергетического комплекса будет разработана отдельная проектная документация и получены соответствующие разрешительные документы. Рассматриваемым проектом разработано строительство наружных внеплощадочных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения для объекта "Строительство энергетического комплекса в г. Кокшетау". В1 - система хозяйственно-питьевого водоснабжения предназначена для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд проектируемого энергетического комплекса, а также рабочего поселка на стадии строительства ТЭЦ. Протяженность проектируемой сети 5838,0 м. в две нитки, в том числе: •из труб стальных электросварных, прямошовных . 219х6мм -10,0м; •из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 питьевых .225х13,4 - 5828,0 м.», данная деятельность не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

В соответствии с п.3 ст.49 Кодекса: Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

При внесении существенных изменений в виды деятельности и деятельность объектов, указанных в статье 65 Кодекса, Вам необходимо повторно подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в соответствии со статьей 68 Кодекса.

При проведении работ необходимо строго соблюдать требования Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442, Водного кодекса Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК, Лесного кодекса Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477.

Дополнительно сообщаем:

Инициатор несёт полную ответственность за полноту, достоверность и точность сведений, изложенных в Заявлении о намечаемой деятельности, в соответствии с Правилами оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды, утверждёнными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130. В случае изменения технических характеристик, в целях соблюдения требований статьи 68 Кодекса, необходимо направить в Департамент заявление о намечаемой деятельности. При несоблюдении данных требований мотивированный отказ считать недействительным.

На основании вышеизложенного, а также согласно требованиям Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 «Об утверждении Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» Департамент экологии по Акмолинской области возвращает данные материалы.

Руководитель

М. Кукумбаев

Исп.: Нұрлан Аяулым

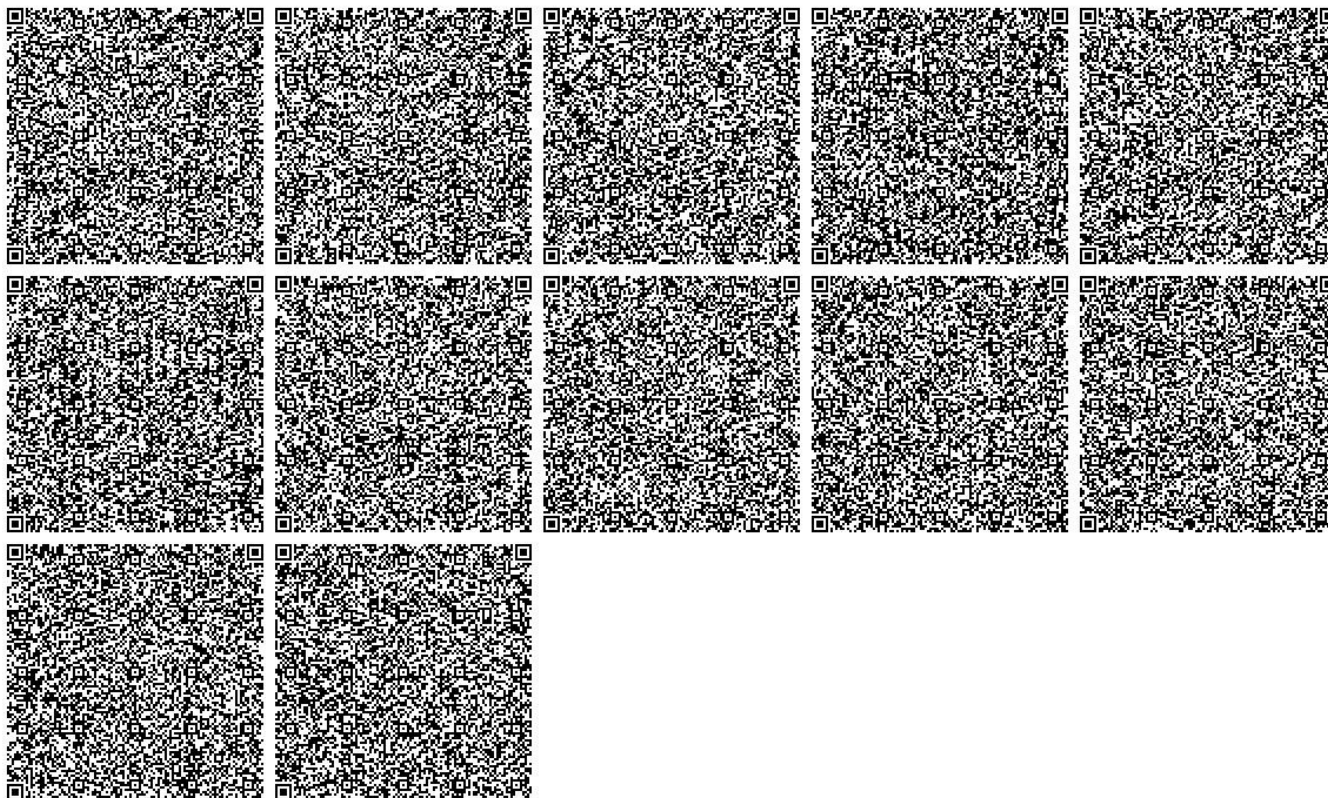
Тел.: 76-10-19

Руководитель департамента

Кукумбаев

Магзум

Асхатович



**ПРИЛОЖЕНИЕ 12**

**Письмо Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и  
животного мира**

**ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Ақмола облыстые  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы РММ**



**Республиканское государственное  
учреждение "Акмолинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола  
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,  
Акмолинская область, Громовой 21

01.06.2026 №ЗТ-2026-02294062

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Кокшетауская ТЭЦ"

На №ЗТ-2026-02294062 от 29 мая 2026 года

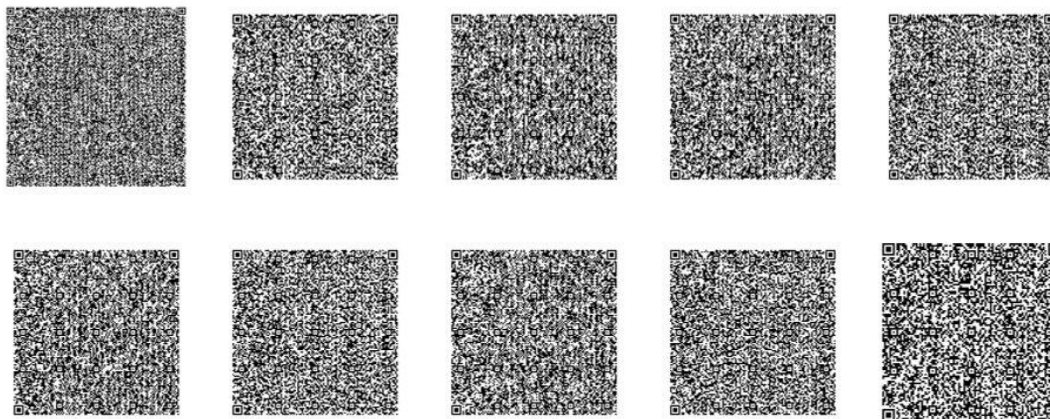
Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваш запрос по участку, расположенному в городе Кокшетау (строительство наружных внеплощадочных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения для объекта "Строительство энергетического комплекса в г. Кокшетау"), сообщает следующее. Согласно Инструкции по проведению учета видов животных на территории Республики Казахстан, утвержденной приказом Министра сельского хозяйства РК от 01 марта 2012 года № 25-03-01/82, учеты видов животных проводятся на территории закрепленных охотничьих угодий, охотничьих угодий резервного фонда и особо охраняемых природных территориях, являющихся средой обитания объектов животного мира. Указанный участок расположен на землях города Кокшетау, которые не являются охотничьими угодьями и не располагаются на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Ответ на ваш запрос дается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

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

ТУРУМБАЕВ АРМАН СЕРГЕЕВИЧ



Исполнитель

**САГИНАЕВ ЕРЖАН ТУРЛЫБЕКОВИЧ**

тел.: 7767499068

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 13**  
**Письмо-ответ ГУ "Управление ветеринарии Акмолинской области"**

«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ  
ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000, Кокшетау қаласы, Абай көшесі, 89  
тел.: 8(7162) 72-29-08, veterinary@aqmola.gov.kz

020000, город Кокшетау, ул. Абая, 89  
тел.: 8(7162) 72-29-08, veterinary@aqmola.gov.kz

2026-ж 06.05 №ЗТ-2026-01907925

05.05.2026 год №ЗТ-2026-01907925

ТОО «Кокшетауская ТЭЦ»  
БИН: 240640026182  
Тел: +77789088578

Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее:

В рамках разработки проектно-сметной документации на «Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау до территории энергетического комплекса в г. Кокшетау Акмолинской области», в пределах указанных координат и в радиусе 1000 метров известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет.

**Примечание:** На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Руководитель



Т. Жунусов

Исп. Ж. Клушева  
Тел 504399

000839

Сериялык номерсиз бланк жарамсыз болып табылалы  
Бланк без серийного номера недействителен

**ПРИЛОЖЕНИЕ 14**  
**Таблицы необходимости**

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение  
Без фона

Акмолинская область, "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

| Код загр. вещества | Наименование вещества                                                                                              | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3 | Выброс вещества г/с (М) | Среднезвенная высота, м (Н) | М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1                  | 2                                                                                                                  | 3                          | 4                          | 5                                  | 6                       | 7                           | 8                                  | 9                                 |
| 0123               | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)                            |                            | 0.04                       |                                    | 0.0017                  | 2                           | 0.0043                             | Нет                               |
| 0143               | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                               | 0.01                       | 0.001                      |                                    | 0.0001795               | 2                           | 0.018                              | Нет                               |
| 0168               | Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)                                                        |                            | 0.02                       |                                    | 0.000001159             | 2                           | 0.000005795                        | Нет                               |
| 0214               | Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)                                                               | 0.03                       | 0.01                       |                                    | 0.000003166             | 2                           | 0.0001                             | Нет                               |
| 0304               | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0.4                        | 0.06                       |                                    | 0.00920718              | 2                           | 0.023                              | Нет                               |
| 0328               | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.15                       | 0.05                       |                                    | 0.023813                | 2                           | 0.1588                             | Нет                               |
| 0337               | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 5                          | 3                          |                                    | 0.7934418               | 2                           | 0.1587                             | Нет                               |
| 0616               | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                    | 0.2                        |                            |                                    | 0.004871875             | 2                           | 0.0244                             | Нет                               |
| 0621               | Метилбензол (349)                                                                                                  | 0.6                        |                            |                                    | 0.00004591444           | 2                           | 0.000076524                        | Нет                               |
| 1210               | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                | 0.1                        |                            |                                    | 0.00000888667           | 2                           | 0.000088867                        | Нет                               |
| 1401               | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                         | 0.35                       |                            |                                    | 0.00001925444           | 2                           | 0.000055013                        | Нет                               |
| 2704               | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                     | 5                          | 1.5                        |                                    | 0.05238                 | 2                           | 0.0105                             | Нет                               |
| 2732               | Керосин (654*)                                                                                                     |                            |                            | 1.2                                | 0.079186                | 2                           | 0.066                              | Нет                               |
| 2752               | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                |                            |                            | 1                                  | 0.01720833333           | 2                           | 0.0172                             | Нет                               |
| 2754               | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1                          |                            |                                    | 0.02537606              | 2                           | 0.0254                             | Нет                               |
| 2908               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль                                   | 0.3                        | 0.1                        |                                    | 0.01836222              | 2                           | 0.0612                             | Нет                               |

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Акмолинская область, "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                         | 3     | 4      | 5 | 6          | 7 | 8      | 9   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|---|------------|---|--------|-----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | цементного производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем, зола углей<br>казахстанских месторождений) (494)                                 |       |        |   |            |   |        |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия                                                                                                                             |       |        |   |            |   |        |     |
| 0184                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Свинец и его неорганические соединения /в<br>пересчете на свинец/ (513)                                                                                                                   | 0.001 | 0.0003 |   | 0.00000211 | 2 | 0.0021 | Нет |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                    | 0.2   | 0.04   |   | 0.0566606  | 2 | 0.2833 | Нет |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                | 0.5   | 0.05   |   | 0.0094194  | 2 | 0.0188 | Нет |
| 0342                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Фтористые газообразные соединения /в<br>пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                          | 0.02  | 0.005  |   | 0.00001188 | 2 | 0.0006 | Нет |
| 0344                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Фториды неорганические плохо растворимые<br>- (алюминия фторид, кальция фторид,<br>натрия гексафторалюминат) (Фториды<br>неорганические плохо растворимые /в<br>пересчете на фтор/) (615) | 0.2   | 0.03   |   | 0.0000476  | 2 | 0.0002 | 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: $\text{Сумма}(N_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$ , где $N_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с<br>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с. |                                                                                                                                                                                           |       |        |   |            |   |        |     |

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение  
С фоном

Акмолинская область, "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

| Код загр. вещества | Наименование вещества                                                                                              | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3 | Выброс вещества г/с (М) | Среднезвенная высота, м (Н) | М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1                  | 2                                                                                                                  | 3                          | 4                          | 5                                 | 6                       | 7                           | 8                                  | 9                                 |
| 0123               | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)                            |                            | 0.04                       |                                   | 0.0017                  | 2                           | 0.0043                             | Нет                               |
| 0143               | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                               | 0.01                       | 0.001                      |                                   | 0.0001795               | 2                           | 0.018                              | Нет                               |
| 0168               | Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)                                                        |                            | 0.02                       |                                   | 0.000001159             | 2                           | 0.000005795                        | Нет                               |
| 0214               | Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)                                                               | 0.03                       | 0.01                       |                                   | 0.000003166             | 2                           | 0.0001                             | Нет                               |
| 0304               | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0.4                        | 0.06                       |                                   | 0.00920718              | 2                           | 0.023                              | Нет                               |
| 0328               | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.15                       | 0.05                       |                                   | 0.023813                | 2                           | 0.1588                             | Нет                               |
| 0337               | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 5                          | 3                          |                                   | 0.7934418               | 2                           | 0.1587                             | Нет                               |
| 0616               | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                    | 0.2                        |                            |                                   | 0.004871875             | 2                           | 0.0244                             | Нет                               |
| 0621               | Метилбензол (349)                                                                                                  | 0.6                        |                            |                                   | 0.00004591444           | 2                           | 0.000076524                        | Нет                               |
| 1210               | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                | 0.1                        |                            |                                   | 0.00000888667           | 2                           | 0.000088867                        | Нет                               |
| 1401               | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                         | 0.35                       |                            |                                   | 0.00001925444           | 2                           | 0.000055013                        | Нет                               |
| 2704               | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                     | 5                          | 1.5                        |                                   | 0.05238                 | 2                           | 0.0105                             | Нет                               |
| 2732               | Керосин (654*)                                                                                                     |                            |                            | 1.2                               | 0.079186                | 2                           | 0.066                              | Нет                               |
| 2752               | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                |                            |                            | 1                                 | 0.01720833333           | 2                           | 0.0172                             | Нет                               |
| 2754               | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1                          |                            |                                   | 0.02537606              | 2                           | 0.0254                             | Нет                               |
| 2908               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль                                   | 0.3                        | 0.1                        |                                   | 0.01836222              | 2                           | 0.0612                             | Нет                               |

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Акмолинская область, "Строительство хозяйственно-питьевого водопровода"

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                                             | 3     | 4      | 5 | 6          | 7 | 8      | 9   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|---|------------|---|--------|-----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                              |       |        |   |            |   |        |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия                                                                                                                 |       |        |   |            |   |        |     |
| 0184                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                                                                                                          | 0.001 | 0.0003 |   | 0.00000211 | 2 | 0.0021 | Нет |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                        | 0.2   | 0.04   |   | 0.0566606  | 2 | 0.2833 | Нет |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                       | 0.5   | 0.05   |   | 0.0094194  | 2 | 0.0188 | Нет |
| 0342                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 | 0.02  | 0.005  |   | 0.00001188 | 2 | 0.0006 | 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   |   | 0.0000476  | 2 | 0.0002 | Нет |
| <p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\text{Сумма}(N_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)</math>, где <math>N_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p> |                                                                                                                                                                               |       |        |   |            |   |        |     |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 15**  
**Исходные данные**

**Исходные материалы для разработки РООС**  
**«Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Кокшетау Су Арнасы» в г.Кокшетау до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области»**

| Заказчик                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ТОО "Кокшетауская ТЭЦ"</b><br>г. Кокшетау, мкр. Сарыарка, дом 3А, Н.П. 254<br>info@kokshe-chpp.kz<br>БИН 240640026182<br><b>Директор: Кияков М.К.</b> |

Начало строительства – Август 2026 года

Окончание строительства – Ноябрь 2026 года

Продолжительность строительства – 4 месяца

Количество рабочих на момент строительных работ – 34 человека

Ресурсные материалы

Для разработки грунта экскаватором и бульдозером используется:

- Грунт – 78849 м3;

Песчаный грунт из карьера привозной для защитного слоя трубопроводов:

- Грунт – 9362 м3;

Обратная засыпка грунта:

- Грунт – 50783 м3;

Планировка растительного грунта и лишнего грунта:

- Грунт – 8257 м3;

Вывоз лишнего грунта на площадку:

- Грунт – 9000 м3.

Для пересыпки и разгрузки инертных материалов используются:

- Щебень фр. 10-20 мм – 16,199 м.куб
- Щебень фр. 20-40 мм – 16,3085 м.куб
- Щебень фр. 40-80 мм – 36,84569 м.куб
- пгс – 45,384 м.куб
- Песок – 12268,02876 м.куб
- Известь – 0,18584 т;
- Цемент – 0,00407 т.

Газосварочные работы:

- Пропан-бутановая смесь – 15,82814 кг.
- Ацетилен технический – 0,498 м3.

Для сварочных работ используются штучные электроды:

- Э42 – 0,00931 т.
- АНО-4 – 116,80422 кг.
- УОНИ-13/45 – 15,57464 кг.
- УОНИ-13/55 – 13,79724 кг.
- Э50 – 0,0035 т.

Для покрасочных работ используются:

- Лак БТ-123 – 3,2028 кг.
- Растворитель Р-4 – 0,00008 т.
- Растворитель Уайт-спирит – 0,01239 т.
- Грунтовка гф-021 – 0,00252 т.
- Эмаль пф-115 – 0,01559 т.

Для асфальтобетонных работ используется:

- асфальтобетонная смесь – 44,6214 т.

Для гидроизоляционных работ используется:

- Мастика – 877,11156 кг.
- Битум – 0,17841 т.

Медницкие работы:

- ПОС-30 – 0,00219 т;
- ПОС-61 – 0,0462 кг.

Иное:

- Ветошь – 0,2475 кг.
- Вода техническая – 152,27325 м.куб.
- Дизельное топливо – 2,611231 т.
- Мусор строительный – 63,2132 т.

Для работы автотранспорта и спецтехники используются:

| Наименование          | Краткая техническая характеристика | Кол-во |
|-----------------------|------------------------------------|--------|
| Бульдозер             | Мощность 90 л.с.                   | 1      |
| Экскаватор- погрузчик | Объем ковша погрузчика 0,65м³      | 1      |
| Кран стреловой        | Грузоподъемность 25 т              | 1      |
| Автомобиль бортовой   | Грузоподъемность более 10т         | 2      |
| Автомобиль самосвал   | Грузоподъемность более 10т         | 2      |
| Автомобиль трубовоз   | Грузоподъемность более 10т         | 1      |
| Каток дорожный        | 10т                                | 1      |
| Асфальтоукладчик      | 5,0м                               | 1      |
| Автомиксер бетона     | 7м3                                | 1      |
| Установка ГНБ         |                                    | 1      |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 16**  
**Гарантийное письмо по отходам**

**Приложение 17**  
**Справка о фоновых концентраций**

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

07.07.2026

1. Город - Кокшетау
2. Адрес - Акмолинская область, Кокшетау
4. Организация, запрашивающая фон - -  
Объект, для которого устанавливается фон - «Строительство хозяйственно-питьевого водопровода от ВНС ДСК ГКП на ПХВ «Кокшетау Су Арнасы» в г. Кокшетау до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области»
5. Кокшетау до территории энергетического комплекса в городе Кокшетау Акмолинской области»
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/м <sup>3</sup> |                               |        |        |        |
|-------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
|             |                | Штиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (3 - U') м/сек |        |        |        |
|             |                |                                     | север                         | восток | юг     | запад  |
| №2,1        | Азота диоксид  | 0.0889                              | 0.0468                        | 0.0783 | 0.0799 | 0.0556 |
|             | Диоксид серы   | 0.0426                              | 0.0479                        | 0.056  | 0.0439 | 0.0487 |
|             | Углерода оксид | 1.2424                              | 0.6092                        | 2.3056 | 0.7747 | 0.6726 |
|             | Азота оксид    | 0.0639                              | 0.0253                        | 0.0311 | 0.0379 | 0.0223 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

**Приложение 18**  
**Установление границ ХПВ**

## АКТ

перенесения (установления) границ земельного участка на местности

от « 09 » 12 2025 г.

Мною, Жумабаев А.А. ведущий специалист

ф.и.о., должность, наименование организации и его подразделения

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области отдел регистрации и земельного кадастра города Кокшетау

Произведено перенесение (установление) границ на местности

ТОО «Кокшетауская ТЭЦ»

ф.и.о. собственника земельного участка или наименования землепользователя

1. Описание перенесенных (определенных) границ характер описание

По каждому смежеству прохождение границ по местным признакам и ориентирам

направление границ, число поставленных межевых знаков

1-2-820,46м, 2-3-331,79м, 3-4-56,31м, 4-5-16,97м, 5-6-40,69м, 6-7-316,52м,  
7-8-823,70м, 8-1-16,22м.

2. Заявление представителей по перенесенным (определенным) границам

согласие или возражение представителей

Земельный участок площадью **S=1,9180га;(сервитут)** га.Целевое назначение земельного участка Для строительства и обслуживания хозяйственно-питьевого водопроводаМестоположение участка: **Акмолинская область, Зерендинский район**

Границы, вынесенного в натуру земельного участка закреплены на местности металлическим штырями и сданы представителю заказчика

ТОО «Кокшетауская ТЭЦ»

Ф.И.О. собственника земельного участка или наименование землепользователя

Дальнейшая ответственность за сохранность и состояние граничных знаков лежит на заказчике

Настоящий акт составлен в двух экземплярах, один храниться в Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области отдел по земельному кадастру и недвижимости города Кокшетау, второй вручен представителю заказчика.

Настоящий акт не является основанием для предоставления права на землепользование и право частной собственности на землю

сдал: Жумабаев А.А. 

принял: \_\_\_\_\_

План земельного участка см. на обратной стороне

**Схематичный чертеж  
установления (восстановления) границ земельного участка**

ТОО «Кокшетауская ТЭЦ»

Ф.И.О. собственника земельного участка или наименование землепользователя

**Акмолинская область, Зерендинский район**

местоположения земельного участка



МАСШТАБ 1: произвольный

Сдал: Жумабаев А.А.

Принял: \_\_\_\_\_

**АКТ**  
сдачи на хранение межевых знаков

« 09 » \_\_\_\_\_ 12 \_\_\_\_\_ 2025 г.

Мы нижеподписавшиеся специалист Физнап некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области отдела регистрации и земельного кадастра города Кокшетау Жумабаев А.А.

с одной стороны и представители комиссии \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

с другой стороны составили настоящий акт в том, что первый сдал, а комиссия приняла в натуре поставленные межевые знаки при закреплении границ земель в количестве \_\_\_\_\_

**8** штук, в том числе типа:

мет.штырь

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

В соответствии с п.1 ст.121 Кодекса Республики Казахстан «Об административных правонарушениях» на землепользователя возлагается обязанность следить за сохранностью граничных знаков. **Уничтожение межевых знаков** границ земельных участков – влечет **штраф** на граждан в размере до двух, на должностных лиц – в размере от пяти до семи, на юридических лиц – в размере до пятидесяти месячных расчетных показателей.

О всех случаях утраты или порчи межевых знаков землепользователи обязуются немедленно сообщать председателю районного комитета по управлению земельными ресурсами для принятия мер.

Акт составлен в двух экземплярах, один из которых хранится в архиве Физнап некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области  
отдел города Кокшетау  
г.Кокшетау, ул.Ауэзова, №189А

второй вручен представителю \_\_\_\_\_  
(подразделение института)  
ТОО «Кокшетауская ТЭЦ»  
(название земельного владельца, землепользователя)

Сдал: Жумабаев А.А. ( Жумабаев А.А. )

Принял: \_\_\_\_\_ ( )

## АКТ

перенесения (установления) границ земельного участка на местности

от « 09 » 12 2025 г.

Мною, Жумабаев А.А. ведущий специалист

ф.и.о., должность, наименование организации и его подразделения

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области отдел регистрации и земельного кадастра  
города Кокшетау

Произведено перенесение (установление) границ на местности

ТОО «Кокшетауская ТЭЦ»

ф.и.о. собственника земельного участка или наименования землепользователя

1. Описание перенесенных (определенных) границ характер описание

По каждому смежеству прохождение границ по местным признакам и ориентирам

направление границ, число поставленных межевых знаков

1-2-18,94м, 2-3-24,25м, 3-4-13,37м, 4-5-150,18м, 5-6-18,61м, 6-7-1517,54м,  
7-8-173,05м, 8-9-103,39м, 9-10-256,67м, 10-11-426,32м, 11-12-199,34м, 12-13-20,81м,  
13-14-218,89м.

2. Заявление представителей по перенесенным (определенным) границам

согласие или возражение представителей

Земельный участок площадью **S=8,8165га;(сервитут)** га.Целевое назначение земельного участка Для строительства и обслуживания хозяйственно-питьевого водопроводаМестоположение участка г.Кокшетау, п.Станционный

Границы, вынесенного в натуру земельного участка закреплены на местности металлическим штырями и сданы представителю заказчика

ТОО «Кокшетауская ТЭЦ»

Ф.И.О. собственника земельного участка или наименование землепользователя

Дальнейшая ответственность за сохранность и состояние граничных знаков лежит на заказчике

Настоящий акт составлен в двух экземплярах, один храниться в

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области отдел по земельному кадастру и недвижимости города Кокшетау, второй вручен представителю заказчика.

Настоящий акт не является основанием для предоставления права на землепользование и право частной собственности на землю

сдал: Жумабаев А.А.

принял:

План земельного участка см. на обратной стороне

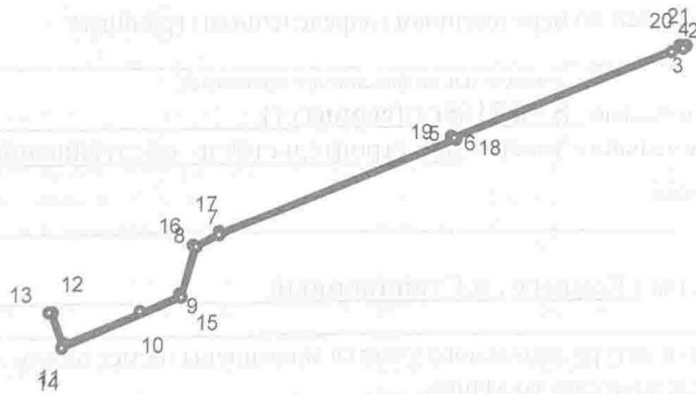
Схематичный чертёж  
установления (восстановления) границ земельного участка

ТОО «Кокшетауская ТЭЦ»


Ф.И.О. собственника земельного участка или наименование землепользователя

г.Кокшетау, п.Станционный

местоположения земельного участка



МАСШТАБ 1: произвольный

Сдал: Жумабаев А.А.   
Принял: \_\_\_\_\_

**АКТ**  
**сдачи на хранение межевых знаков**

« 09 » 12 2025 г.

Мы нижеподписавшиеся специалист Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области отдела регистрации и земельного кадастра города Кокшетау Жумабаев А.А.

с одной стороны и представители комиссии \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность)

с другой стороны составили настоящий акт в том, что первый сдал, а комиссия приняла в натуре поставленные межевые знаки при закреплении границ земель в количестве \_\_\_\_\_

22 штук, в том числе типа:

мет.штырь

В соответствии с п.1 ст.121 Кодекса Республики Казахстан «Об административных правонарушениях» на землепользователя возлагается обязанность следить за сохранностью граничных знаков. **Уничтожение межевых знаков** границ земельных участков – влечет **штраф** на граждан в размере до двух, на должностных лиц – в размере от пяти до семи, на юридических лиц – в размере до пятидесяти месячных расчетных показателей.

О всех случаях утраты или порчи межевых знаков землепользователи обязуются немедленно сообщить председателю районного комитета по управлению земельными ресурсами для принятия мер.

Акт составлен в двух экземплярах, один из которых хранится в архиве Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области  
отдел города Кокшетау  
г.Кокшетау, ул.Ауэзова, №189А

второй вручен представителю \_\_\_\_\_  
(подразделение института)  
ТОО«Кокшетауская ТЭЦ»  
(название землевладельца, землепользователя)

Сдал: Жумабаев А.А. ( Жумабаев А.А. )

Принял: \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )