Республика Казахстан
ИП «SINEKO»

Лицензия: МООС РК № 01996Р
от 30.09.2009 г.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
по рабочему проекту:

«Строительство внутрипоселкового водопровода в населенном пункте Таскудык Кызылкогинского района»

Разработчик: ИП «SINEKO»

Директор: Жумин С.М.

г. Уральск, 2020 г.

23

Оценка воздействия на окружающую среду

Республика Казахстан
ИП «SINEKO»

Лицензия: МООС РК № 01996Р
от 30.09.2009 г.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
по рабочему проекту:

«Строительство внутрипоселкового водопровода в населенном пункте Таскудык Кызылкогинского района»

Разработчик: **ИП «SINEKO»**

Директор: **Жумин С.М.**

г. Уральск, 2020 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель	Должность	Выполненный объем работы
Исполнители:		
Жумин С.М.	Директор	Ответственный исполнитель

СОДЕРЖАНИЕ

			Стр.
ВВЕДЕНИЕ			4
РАЗДЕЛ 1		**Характеристика намечаемой хозяйственной деятельности**	**4**
1.1		Общая характеристика намечаемой деятельности	4
РАЗДЕЛ 2		**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)**	**7**
2.1		Климатические условия	**7**
	2.1.1	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	9
	2.1.2	Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов	19
	2.1.3	Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны	21
	2.1.4	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	21
	2.1.5	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	22
2.2		Водные ресурсы	23
	2.2.1	Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	23
	2.2.2	Поверхностные воды	25
	2.2.3	Подземные воды	25
2.3		Недра	26
2.4		Отходы производства и потребления	26
2.5		Физические воздействия	29
2.6		Земельные ресурсы и почвы	29
	2.6.1	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	30
2.7		Растительность	30
	2.7.1	Характеристика современного состояния растительного покрова в зоне воздействия объекта	30
2.8		Животный мир	31
2.9		Оценка экологического риска намечаемой перспективы развития	31
2.10		Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности	32
		Литература	34
		ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	35
		ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение 1. Карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (результаты расчетов рассеивания) Приложение 2 Ситуационная карта –схема расположения проектируемого объекта Приложение 3. Справка Казгидромет Приложение 4. Климатические характеристики Приложение 5. Государственная лицензия ИП «SINEKO»			

Введение

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство внутрипоселкового водопровода в населенном пункте Таскудык Кызылкогинского района» разработан ИП «SINEKO» ЗКО, г. Уральск, мкр. Астана, д.54, кв,45, тел. 87772993130. Лицензия МООС РК № 01996Р от 30.09.2009 г. В проекте ОВОС дана оценка последствий возможных видов воздействий на окружающую природную среду, связанных со строительством объекта. Проектная документация разработана ТОО " STROYCONSALTING".

РАЗДЕЛ 1. Характеристика намечаемой хозяйственной деятельности

1.1. Общая характеристика намечаемой деятельности

Проектируемые участки водопровода расположены в Таскудык Кызылкогинского района. Отметки поверхности колеблются в пределах 57,8– 64,4 м.

Рабочий проект «Строительство внутрипоселкового водопровода в населенном пункте Таскудык Кызылкогинского района» разработан на основании:

- Договор о государственных закупках
- Задание на проектирование
- Решение акима
- Инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «STROYCONSALTING» обследовательские работы.

-Топографическая съемка выполненной отделом изыскания ТОО «STROYCONSALTING».

На рис.1. показан ситуационный план водопровода в с.Таскудык, где показана схема водоснабжения, которая проходит вблизи жилых домов на расстоянии около 10-25 м как с севера, юга, так и с востока и запада. На рис.2. показана карта-схема расположения проектируемого объекта с указанием расстояния до жилой зоны.

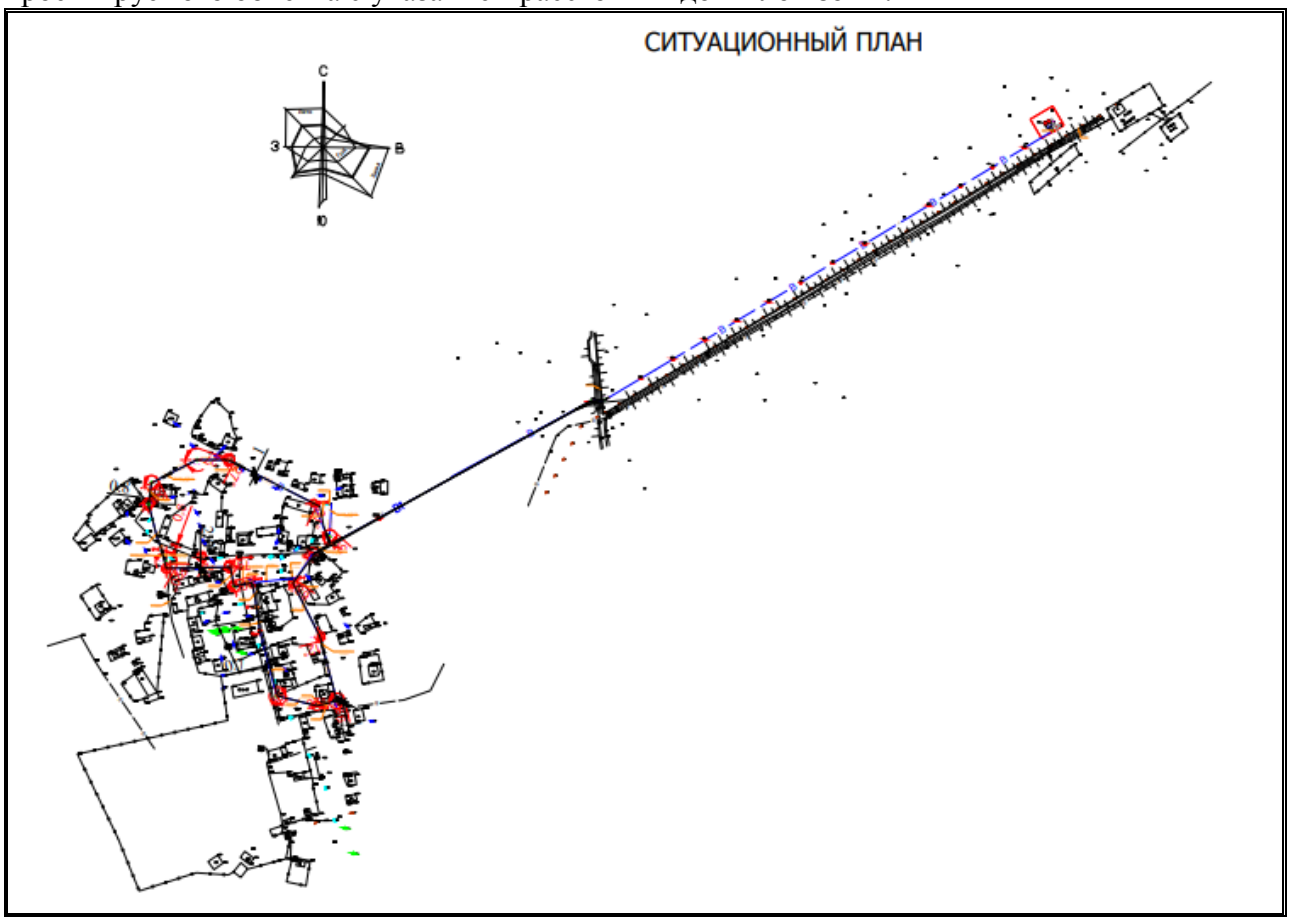


Рис.1. Ситуационный план водопровода в с.Таскудык

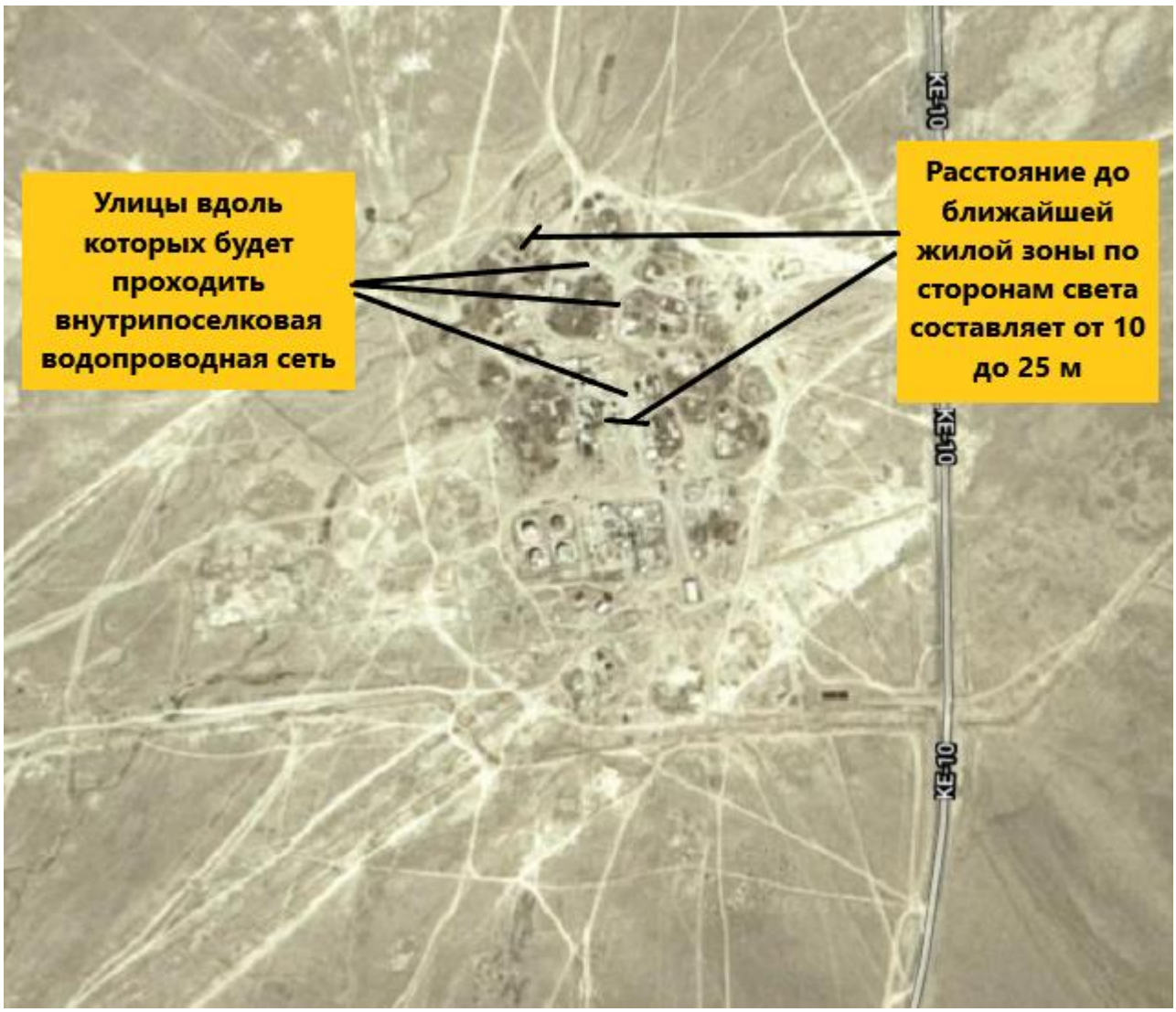


Рис.2. показана карта-схема расположения проектируемого объекта

Конструктивные решения.

Состав основных сооружений

1. Водозаборные сооружения:

- насосная станция подземного типа на скважинах с погружными насосами TWU 4.08-15-DM-C расход – 3,58 м3/ч, напор Н=15м – 2 штук.

2. Напорно-регулирующие сооружения:

- резервуар чистой воды емкостью 50 м3;
- установка очистки воды комбинированную «ДВУ10-20/С», производительностью до 20,0 м3/сут.

3. Водопроводная сеть:

1) Подводящая водопроводная сеть – 2042 м.

• труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR17-110х6,6 ГОСТ18599-2001;

2) Внутрий полащадочная сеть – 73,1м.

• труба стальная 57х3 ГОСТ-10704-91

3) Внутрипоселковая водопроводная сеть – 1094м.

• труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR17-110х6,6 ГОСТ18599-2001

• водопроводные колодцы из сборных ж/б колец - 5 шт.

• водозаборная колонка – 2 шт.

• пожарный гидрант - 6 шт.

Таблица 3.3

№	Наименование	Количество
1	Общая площадь участка (согл. решению Акима) в том числе:	1,7588 га
	- под водопровод населенного пункта	1,0938 га
2	Общая протяженность сетей водоснабжения	3136 км
3	Количество водопотребителей	141 чел.
4	Продолжительность строительства	6 мес.

В качестве источника водоснабжения приняты подземные воды.

Согласно паспорта скважины поисково-разведочная гидрогеологическая скважины расположена в 2 км на северо-восточнее от с.Таскудык Кызылкогинского района.

Водозабор состоит из 2 эксплуатационных скважин №1Д и №2Д. По качеству вода соответствует СаНПиН 3.02.002-04.

Схема водоснабжения

В проекте принята единая система хозяйственно-питьевого водоснабжения. По степени обеспеченности подачи воды система относится к III категории.

Схема водоснабжения в проекте предусмотрена в следующем виде:

Забор воды из подземного водоисточника (скважин) осуществляется насосами расположенные в насосной станциями I-го подъема, затем по напорному водоводу вода подается в резервуары емкостью по 50 м3, из резервуаров вода следует в «ДВУ10-20/С» (очистка воды комбинированная), после очистки питьевая вода поступает в сеть поселка.

Водопроводные сооружения

В проекте предусмотрено строительство водопроводных сооружений.

В состав водопроводных сооружений входят: водозабор и поселковая водопроводная сеть.

На площадке водозаборного сооружения предусмотрено насосная станция I-го подъема (скважина), два резервуара для воды емкостью 50 м3 и очистное сооружение электролизная серия «ДВУ10-20/С».

Водозаборные сооружения I-го подъема НС.

Проектируемый водозабор состоит из 2-х скважин, из которых 1 скважина резервная.

Глубина скважин - 150,0м, статический уровень воды на глубине 38,2м, проектный дебит по 7,14 л/сек. Общая производительность водозабора 40 м³/сут не превышает величину утвержденных эксплуатационных запасов подземных вод.

Способ бурения ударно-механический. Диаметр бурения 215 мм. Диаметр фильтровой колонны 168 мм. Интервал установки фильтра 63,0-70,0м. Длина фильтра 7,0м. Фильтр проволочный с гравийной обсыпкой.

Принятые проектом глубины, конструкция скважины и интервал установки фильтра должны корректироваться в процессе работ в зависимости от геологических и гидрогеологических условий.

Прокачка скважины производится до полного осветления воды, начиная с минимальной производительности и постепенно увеличивая до максимальной. Продолжительность прокачки принимается 1 сутки.

Откачка скважины производится при двух понижениях, с дебитом равным проектному или на 30 % больше его. Общая продолжительность откачек составляет 2 суток на каждое понижение, после установления постоянного динамического уровня при заданном дебите.

Граница первого пояса зоны санитарной охраны совпадает с ограждением. Ограждения площадки головного водозабора железобетонное плиты с колючей проволокой в три ряда над верхней частью железобетонного ограждения.

Резервуары чистой воды емк. 50 м^3

В проекте на площадке предусмотрено два резервуара емк.50 м^3 каждый.

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности. Они представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, заглубленные в грунт на 2,0 м, с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию.

Расположение трубопроводов и запорной арматуры в колодце при резервуарах принято из условий обеспечения независимого отключения и опорожнения каждого резервуара.
Из резервуаров по отводящим трубопроводам, вода забирается насосами «ДВУ10-20/С». После промывки резервуаров сброс воды предусмотрен в мокрый колодец. Переливная труба от резервуаров отводится в открытую канаву с установкой на конце трубы клапан - захлопки. Для предотвращения заражения запаса воды, хранящегося в резервуарах от веществ, содержащихся в атмосферном воздухе, в проекте предусмотрено применение упрощенных фильтров - поглотителей типа ТС-4 со специальной фильтрующей загрузкой. Люки приняты герметизированные.

Очистная сооружения воды комбинированную «ДВУ10-20/С», производительностью до 20,0 м3/сут.

Для размещения установки очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-20/С» предусмотрено модульное здание габаритами (12,0х2,4х2,5h). В здании предусмотрено отопление, освещение, вентиляция, место хранения реагентов. Мобильные здания контейнерного типа изготавливаются в соответствии требованиям ГОСТ 22853-86 «Здания мобильные. Общие технические условия». ГОСТ 23274-84 «Здания мобильные (инвентарные). Электроустановки, Общие технические условия» и СНиП РК 4.02-05-2001 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Площадочные сети

Площадочные сети от насосных станций подземного типа до резервуара запроектированы из стальной трубы Æ108мм согласно гидравлическому расчету, который выполнен по таблице Ф.А.Шевелева «Таблицы для гидравлического расчета стальных, чугунных, асбестоцементных, пластмассовых и стеклянных водопроводных труб».

Подающие и отводящие трубопроводы резервуаров запроектированы из стальных труб Æ108 мм, а сбросные трубопроводы до первых колодцев запроектированы из стальной труб Æ108мм. Переливной трубопроводы из труб Æ108мм.
Напорные трубопроводы до колодца ЗП запроектированы в две линии из стальных труб Æ108мм.
Глубина заложения труб, считая до низа, принята 1,70м.
Для нормальной работы сооружений в колодцах на площадке предусмотрена вся необходимая арматура.
Конструкция водопроводного колодца принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 и запроектирована с использованием типового проекта по ТП 1101-09-11.84

Конструкция канализационных колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1 и ТП 902-3-73.1.87.

Внутрипоселковая водопроводная сеть

Система водоснабжения принята хозяйственно-питьевого назначения.
В состав проекта входят:

- Подводящий водопровод;
- Поселковые водопроводные сети.

Водоснабжение поселка осуществляется от проектируемых скважин, расположенных в близи от поселка. Прокладка водопроводных поселковых сетей принято при проектировании из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001Г. ПЭ100 SDR17 "питьевая" Д=110 протяжённостью-3136м, потребления населения питьевой водой осуществляется от водоразборных колонок установленные в бутках.

Прокладка сетей площадки первого подъема принята из стальных электросварных труб Д=57 ГОСТ 10704-91.

Соединение пластмассовых труб рекомендуется производить контактной стыковой сваркой. Соединение пластмассовых труб со стальными фасонными частями, а также с фланцевой арматурой осуществлять в колодцах с помощью фланцев.

Водопроводные колодцы, приняты из сборных ж/б элементов диаметром 1500мм по т.пр. 1101-09-11.84.

Предусмотреть антикоррозийную защиту стальных конструкций.

Производство работ по укладке сетей водопровода вести согласно СНиП3.05.04-85*.

после окончания монтажных работ необходимо промыть трубопровода до полного осветления и произвести испытание трубопровода на рисп = 1,25 рраб.

Расход материалов представлен в табл.2.

Таблица 2.

Наименование (виды) работ	**м3**	**плотность**	**тонн**
		т/м^3	
Разработка грунта (насыпь)	1151,06	2,71	3119,4
Выемка грунта	9590,14	2,71	25989,28
Засыпка грунта	9590,14	2,71	25989,28
Щебень	0,3058	1,45	0,44341
Песок	3,95136	2,6	10,2736
Известь			0,00369
Гипсовые вяжущие			0,00005
Бетоны готовые	12,83051	2,4	30,8
Растворы готовые	0,00632	2,4	0,0152
Битум			0,01181
Мастика			0,17712
Грунтовка ГФ-021			0,00069
Растворитель Р-4			0,00048
Керосин			0,01771
Эмаль ПФ-115			0,00097
Краска МА-15			0,0004576
Лак БТ-577			0,0033
Лак БТ-123			0,001254
Уайт-спирит			0,00024
Кислород, м3			1,54013
Пропан (газовая сварка), кг			0,46117
Электроды Э-42			0,10041
Проволока сварочная, кг			0,043256
Вода техническая			1,80405
Ветошь, кг			0,00006

РАЗДЕЛ 2. Оценка воздействия на окружающую среду
2.1. Климатические условия

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700.

Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территорий весьма ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха , повышения температуры его в зимние месяцы и в понижении ее в летние, в уменьшении как годовых, так и суточных амплитуд температуры , то есть, в меньших колебаниях температуры между зимой и летом, днем и ночью.

Однако какого-либо заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается. Годовое количество осадков на восточном побережье также мало, как и в пустыне.

Основные климатические параметры , характерные для района работ, приводятся ниже, по данным метеостанции г. Атырау.

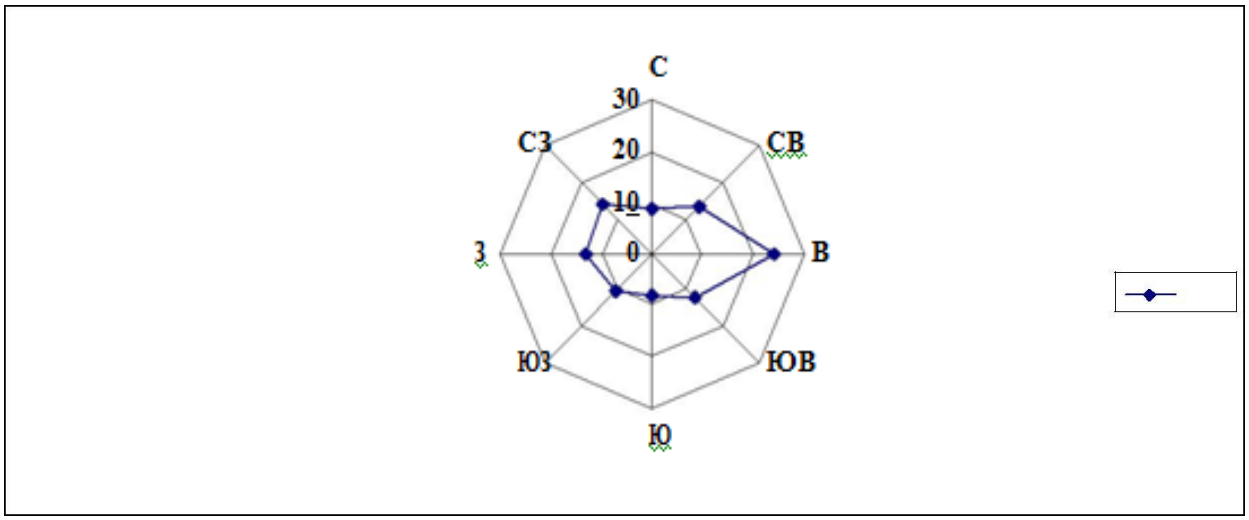
Район территории по среднемесячной температуре воздуха в январе – минус 10°С, в июле – плюс 25°С

Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин – 1,24 м.

Нормативная глубина промерзания для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,5 м.

Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей в % и роза ветров

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
ГОД	11	11	27	11	9	8	13	9	15



Климатический район территории для строительства – IV г.

Дорожно-климатическая зона – V.

Глубина промерзания грунта зависит, во-первых, от типа грунта: суглинки промерзают чуть меньше песков, потому что обладают большей пористостью. Пористость глины колеблется от 0,5 до 0,7, в то время как пористость песка – от 0,3 до 0,5.

Во-вторых, глубина промерзания зависит от климатических условий, а именно от среднегодовой температуры: чем она ниже, тем больше глубина промерзания.

Согласно п.2.27. СНиП 2.02.01-83* «ОСНОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СО-ОРУЖЕНИЙ» нормативную глубину сезонного промерзания грунта dfn , м, при отсутствии данных многолетних наблюдений следует определять на основе теплотехнических расчетов. Для

районов, где глубина промерзания не превышает 2,5 м, ее нормативное значение допускается определять по формуле:

$$d_{fn} = d_0\sqrt{M_t},$$

где Mt - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимаемых по СНиП по строительной климатологии и геофизике, а при отсутствии в них данных для конкретного пункта или района строительства - по результатам наблюдений гидрометеорологической станции, находящейся в аналогичных условиях с районом строительства;

d0 - величина, принимаемая равной, м, для: суглинков и глин - 0,23; супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28; песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,30; крупнообломочных грунтов - 0,34.

Таким образом, нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в данном регионе составляет для:

- суглинков и глин 1,63м
- песков мелких и пылеватых 1,98 м
- песков средних и крупных 2,12 м

Нормативная глубина проникновения изотермы 0° для суглинков и глин – 2,03 м.

Нормативная глубина проникновения изотермы 0° для супесей, песков мелких и пылеватых- 2,47 м.

Климат района резко континентальный засушливый, типичный для сухих степей и полупустынь. Суммарная солнечная радиация, по данным стоковой станции, расположенной в 120 км. севернее исследуемого района, достигает 120 ккал/год на 1 см^2 горизонтальной поверхности.

Средняя многолетняя температура воздуха достигает 3-6°. Число дней в году с положительной температурой достигает 235. Наиболее холодный месяц – январь, наиболее теплый – июль.

Годовое количество осадков не превышает 200 мм в год.

Зима суровая и продолжительность. Средняя температура января – 10-16°, опускаясь нередко до -37-45°. Снежный покров неравномерный, что обуславливается частыми поземками и буранами. Среди зимы характерны частые оттепели, что способствует образованию гололёда. Весна ранняя, непродолжительная и бурная с быстрым нарастанием среднесуточной температуры. Снег быстро тает, и промерзшие грунты препятствуют поглощению талых вод. Поэтому основная масса воды стекает, образуя при этом бурные потоки. Лето засушливое и знойное. Средняя температура июля и августа – около +23-26°С, повышаясь нередко - до +40-45°С. Дожди крайне редкие и носят ливневый характер, вызывая тем самым кратковременный иногда бурный сток по сухим руслам саев. Летом в основном дуют западные и северо-западные ветры, образуя часто пыльные бури. Воздух в основном мутный, образуется так называемая дымка (мгла). Осень непродолжительная, длится с середины сентября до начала ноября. Температура падает медленно. Количество осадков в виде моросящих дождей превышает летнее.

Атмосферно-гигиенические условия любого географического региона определяются не только общим объемом выбрасываемых с территории или вовлекаемых со стороны в атмосферу загрязняющих веществ, но и естественными возможностями самоочищения самой атмосферы.

2.1.2. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.

На этапе строительства объекта основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться:

Организованные:

- Источник № 0001. Агрегат сварочный с дизельным двигателем. В процессе работы данного оборудования в атмосферу выделяются: оксид азота, диоксид азота, углерод, сернистый ангидрид, оксид углерода, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C_{12}-C_{19}.
- Источник № 0002. ДЭС. В процессе работы данного оборудования в атмосферу выделяются: оксид азота, диоксид азота, углерод, сернистый ангидрид, оксид углерода, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C_{12}-C_{19}.
- Источник № 0003. Компрессор с ДВС. В процессе работы данного оборудования в атмосферу выделяются: оксид азота, диоксид азота, углерод, сернистый ангидрид, оксид углерода, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C_{12}-C_{19}.
- Источник № 0004. Буровые работы. В процессе работы данного оборудования в атмосферу выделяются: диоксид азота, углерод, сернистый ангидрид, оксид углерода, бенз/а/пирен, алканы C_{12}-C_{19}.

Неорганизованные:

- Источник № 6001 – Разработка грунта (насыпь). Загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферный воздух является пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
- Источник № 6002 – Выемка грунта. Загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферный воздух является пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
- Источник № 6003 – Обратная засыпка грунта. Загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферный воздух является пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
- Источник № 6004 – Склад ПРС, во время хранения ПРС выбрасываемым в атмосферный воздух является пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
- Источник № 6005 - Пересыпка инертных материалов. При разгрузке инертных материалов в атмосферу будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая и кальции оксид.
- Источник № 6006 - Статическое хранение инертных материалов (щебень, песок, ПГС). В атмосферу будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.)
- Источник № 6007 –Покрасочные работы. При покраске в атмосферный воздух выбрасываются: ксилол, уайт-спирит, ацетон,бутилацетат, толуол.
- Источник № 6008 - Гидроизоляция. При проведении работ по гидроизоляции в атмосферу выделяются: углеводороды предельные С12-19.
- Источник № 6009 – Сварочные работы. При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются: марганец и его соединения, железа оксид.
- Источник № 6010 – Газовая сварка. При проведении газовой сварки в атмосферу выделяется: азот диоксид.
- Источник № 6011 – Дрель. При работе дрели в атмосферу выделяется взвешенные вещества.
- Источник № 6012 – Спецтехника на бензине.
- Источник № 6013 – Спецтехника на дизтопливе.

По данным рабочего проекта были выявлены 17 источников выбросов, из которых 4 организованных и 13 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ от которых в атмосферу выделяется 24 наименований ингредиентов, общей массой **8.7610210631** т/год.

Выбросы в атмосферу при строительстве

Источник № 0001. Агрегат сварочный с дизельным двигателем

РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок

Расчет выбросов с использованием усредненных показателей

№ п.п.		Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Производительность СДУ:	отечественный		
1.1.	Расход топлива СДУ за год:	Вгод	т	0,047
1.2.	Эксплуатационная мощность СДУ:	Рэ	кВт	79
1.3.	Уд.расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	bэ	г/кВт*ч	220
1.4.	Температура отработавших газов	Тог	К	274
1. Оценка расхода и температуры отработавших газов Расход отработавших газов Gог, кг/с:				
Gог = 8,72*10^-6 * bэ * Рэ, (А.3)		0,1515536		
Удельный вес отработавших газов Уог, кг/с:				
Уог = 1,31/(1+Тог/273), (А.5)		0,653802559		
Объемный расход отработавших газов Qог, кг/с:				
Qог = Gог/Уог, (А.5)		0,231803314		
2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов Таблица значений выбросов Emi г/кВт*ч СДУ до капитального ремонта:				
Группа А	ei - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч:	CO	г/кВт*ч	7,2
		NOx	г/кВт*ч	10,3
		CH	г/кВт*ч	3,6
		Сажа	г/кВт*ч	0,7
		Бенз(а)пирен	г/кВт*ч	0,000013
		Формальдегид	г/кВт*ч	0,15
		SO2	г/кВт*ч	1,1
Группа А	qi - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл:	gCO	г/кг	30
		gNOx	г/кг	43
		gCH	г/кг	15
		gсажа	г/кг	3
		gбенз(а)пирен	г/кг	0,000055
		gформальдегид	г/кг	0,6
		gSO2	г/кг	4,5
3	**Расчет максимального из разовых выброса Mi, г/с:**			
	Mi = емi * Рэ / 3600 (1)			
	Расчет валового выброса Wi, т/год:			
	Wi = qэi * Вгод / 1000 (2)			
3.1.	Количество выбросов	QCO	т/пер	0.001410
			г/сек	0.658333

		Q_{NO2}	т/пер	0.001617
			г/сек	0.180822
		Q_{NO}	т/пер	0.000263
			г/сек	0.029384
		Q_{CH}	т/пер	0.000705
			г/сек	0.079000
		$Q_{сажа}$	т/пер	0.000141
			г/сек	0.015361
		$Q_{бенз(а)пирен}$	т/пер	0.000000003
			г/сек	0.000000285
		Qформальдегид	т/пер	0.00002820
			г/сек	0.00329167
		Q_{SO2}	т/пер	0.000212
			г/сек	0.024139

Источник № 0002. ДЭС

РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок

Расчет выбросов с использованием усредненных показателей

№ п.п.		Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Производительность СДУ:	отечественный		
1.1.	Расход топлива СДУ за год:	Вгод	т	0,00094
1.2.	Эксплуатационная мощность СДУ:	Рэ	кВт	4
1.3.	Уд.расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	bэ	г/кВт*ч	220
1.4.	Температура отработавших газов	Тог	К	274
1. Оценка расхода и температуры отработавших газов **Расход отработавших газов Gог, кг/с:**				
Gог = 8,72*10^-6 * bэ * Рэ, (А.3)		0,0076736		
Удельный вес отработавших газов Уог, кг/с:				
Уог = 1,31/(1+Тог/273), (А.5)		0,653802559		
Объемный расход отработавших газов Qог, кг/с:				
Qог = Gог/Уог, (А.5)		0,011736877		
2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов **Таблица значений выбросов Emi г/кВт*ч СДУ до капитального ремонта:**				
Группа А	ei - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч:	CO	г/кВт*ч	7,2
		NOx	г/кВт*ч	10,3
		CH	г/кВт*ч	3,6
		Сажа	г/кВт*ч	0,7
		Бенз(а)пирен	г/кВт*ч	0,000013
		Формальдегид	г/кВт*ч	0,15
		SO2	г/кВт*ч	1,1
Группа	qi - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива,	gCO	г/кг	30

А	приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл:			
		g_{NOx}	г/кг	43
		g_{CH}	г/кг	15
		$g_{сажа}$	г/кг	3
		$g_{бенз(а)пирен}$	г/кг	0,000055
		$g_{формальдегид}$	г/кг	0,6
		g_{SO2}	г/кг	4,5
3	**Расчет максимального из разовых выброса Mi, г/с:**			
	Mi = емi * Рэ / 3600 (1)			
	Расчет валового выброса Wi, т/год:			
	Wi = qэi * Вгод / 1000 (2)			
3.1.	Количество выбросов	Q_{CO}	т/пер	0,000028
			г/сек	0,033333
		Q_{NO2}	т/пер	0,000032
			г/сек	0,009156
		Q_{NO}	т/пер	0,000005
			г/сек	0,001488
		Q_{CH}	т/пер	0,000014
			г/сек	0,004000
		$Q_{сажа}$	т/пер	0,000003
			г/сек	0,000778
		$Q_{бенз(а)пирен}$	т/пер	0,0000000001
			г/сек	0,000000014
		Qформальдегид	т/пер	0,00000056
			г/сек	0,00016667
		Q_{SO2}	т/пер	0,000004
			г/сек	0,001222

Источник № 0003. Компрессор с ДВС

РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок

Расчет выбросов с использованием усредненных показателей

№ п.п.		Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Производительность СДУ:	отечественный		
1.1.	Расход топлива СДУ за год:	Вгод	т	0,182615123
1.2.	Эксплуатационная мощность СДУ:	Рэ	кВт	1,6
1.3.	Уд.расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	bэ	г/кВт*ч	240
1.4.	Температура отработавших газов	Тог	К	274
1. Оценка расхода и температуры отработавших газов **Расход отработавших газов Gог, кг/с:**				
Gог = 8,72*10^-6 * bэ * Рэ, (А.3)		0,00334848		
Удельный вес отработавших газов Уог, кг/с:				
Уог = 1,31/(1+Тог/273), (А.5)		0,653802559		

Объемный расход отработавших газов Qог, кг/с:				
Qог = Gог/Уог, (А.5)		0,005121546		
2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов **Таблица значений выбросов Emi г/кВт*ч СДУ до капитального ремонта:**				
Группа А	ei - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч:	CO	г/кВт*ч	7,2
		NOx	г/кВт*ч	10,3
		CH	г/кВт*ч	3,6
		Сажа	г/кВт*ч	0,7
		Бенз(а)пирен	г/кВт*ч	0,000013
		Формальдегид	г/кВт*ч	0,15
		SO2	г/кВт*ч	1,1
Группа А	qi - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл:	gCO	г/кг	30
		gNOx	г/кг	43
		gCH	г/кг	15
		gсажа	г/кг	3
		gбенз(а)пирен	г/кг	0,000055
		gформальдегид	г/кг	0,6
		gSO2	г/кг	4,5
3	**Расчет максимального из разовых выброса Mi, г/с:**			
	Mi = емi * Рэ / 3600 (1)			
	Расчет валового выброса Wi, т/год:			
	Wi = qэi * Вгод / 1000 (2)			
3.1.	Количество выбросов	QCO	т/пер	0,005478
			г/сек	0,013333
		QNO2	т/пер	0,006282
			г/сек	0,003662
		QNO	т/пер	0,001021
			г/сек	0,000595
		QCH	т/пер	0,002739
			г/сек	0,001600
		Qсажа	т/пер	0,000548
			г/сек	0,000311
		Qбенз(а)пирен	т/пер	0,00000001
			г/сек	0,000000006
		Qформальдегид	т/пер	0,00010957
			г/сек	0,00006667
		QSO2	т/пер	0,000822
			г/сек	0,000489

Источник №0004. Буровые работы

Наименование спецтехники, задействованной при выполнении строительно-монтажных работ		Время работы, маш-час	Уд.расход топлива, т/час	Общий расход топлива, т
Буровая машина (станок)		50	0,00371	0,1855
Итого:		50		0,1855
№ п.п.		**Обозначение**	**Ед.изм.**	**Количество**
1	Исходные данные:			
1.1.	Диаметр трубы	d	м	0,05
1.2.	Уд.расход топлива	G	кг/час	14,9
1.3.	Время работы	t	ч/пер	50
1.4.	Уд.вес дизтоплива	q	кг/м3	0,86
2	**Формула:**			
	QB = B * g, т/год QM = QB /t/3600*10^6 , г/сек	Vг = ((7,84*a*Э*(G/q))/3600, м3/с		
2.1.	g - согласно справочным данным, количество токсичных веществ при сгорании 1 кг дизтоплива в ДВС составляет:	g_{CO}	т/т	0,1
		g_{NOx}	т/т	0,01
		g_{CH}	т/т	0,03
		$g_{сажа}$	т/т	0,0155
		$g_{бенз(а)пирен}$	т/т	0,00000032
		g_{SO2}	т/т	0,02
2.2.	Коэффициент избытка воздуха	a	Таблица 5.1. (2)	1,4
2.3.	Энергетический эквивалент топлива	Э	Таблица 5.1. (2)	1,37
2.4.	Количество сжигаемого топлива	B	т/пер	0,1855
3	**Результаты:**			
3.1.	Количество выбросов	Q_{CO}	т/пер	0.019
			г/сек	0.103
		Q_{NO2}	т/пер	0.002
			г/сек	0.010
		Q_{CH}	т/пер	0.006
			г/сек	0.031
		$Q_{сажа}$	т/пер	0.003
			г/сек	0.016
		$Q_{бенз(а)пирен}$	т/пер	0.0000001
			г/сек	0.0000003
		Q_{SO2}	т/пер	0.004
			г/сек	0.021
3.2.	Объем продуктов сгорания	Vг	м3/сек	0.0724

Источник №6001. Разработка грунта (насыпь).

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 утв. Приказом министра ООС РК № 100-п от 18.04. 2008г.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Значение
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k_1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k_2		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с	k_3		1,7
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), влажность более 10%	k_5		0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),	k_7		0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k_8=1	k_8		1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k_9		1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	*B'*		1
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	*Gчас*	*т/час*	10
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	*Gгод*	*т/год*	3119,4
Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20%:			
	Mсек	*г/с*	**0,0378**
	Mгод	*т/год*	**0,0424**

Источник №6002. Выемка грунта.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Значение
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k_1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k_2		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с	k_3		1,7
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), влажность более 10%	k_5		0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),	k_7		0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k_8=1	k_8		1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k_9		1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	*B'*		1
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	*Gчас*	*т/час*	10
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	*Gгод*	*т/год*	25989,28
Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20%:			
	Mсек	*г/с*	**0,0378**
	Mгод	*т/год*	**0,3535**

Источник №6003.Обратная засыпка грунта.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Значение
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k_1		*0,05*
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k_2		*0,02*
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с	k_3		*1,7*
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k_4		*1*
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), влажность более 10%	k_5		*0,01*
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),	k_7		*0,8*
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k_8=1	k_8		*1*
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k_9		*1*
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	*B'*		*1*
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	*Gчас*	*т/час*	*10*
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	*Gгод*	*т/год*	*25989,28*
Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20%:			
	Мсек	*г/с*	***0,0378***
	Мгод	*т/год*	***0,3535***

Источник загрязнения N 6004 Склад ПРС

Расчетная методика: «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» приложение № 13 к Приказу № МООС РК от 18.04.08 г. 100-п.

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Значение
Материал - грунт			
Суммарное количество перерабатываемого материала	*G*	*т/час*	*25*
Время разгрузки транспорта	*T*	*час*	*25,5*
Весовая доля пылевой фракции в материале	k_1		*0,05*
Доля пыли ,переходящая в аэрозоль	k_2		*0,02*
Коэффициент, учитывающий), скорость ветра	k_3		*1,7*
Коэффициент, учитывающий местные условия	k_4		*1*
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k_5		*0,01*
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала	k_6		*1,3*
Коэффициент, учитывающий крупность материала	k_7		*0,8*
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	*B*		*1*
Поверхность пыления в плане	*F*	$м^2$	*100*
Унос пыли с одного квадрата метра	*q*		*0,002*
Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20%:			
Максимально-разовый объем пылевыделения:			
$q=A+B=((k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * G * 10^6 * B)/3600)+(k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q * F)$	*Мсек*	*г/с*	*0,0980*
*Общее пылевыделение: Мгод=Мсек*Т*3600/1000000*	*Мгод*	*т/год*	*0,0090*

Источник №6005. Пересыпка инертных материалов.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
Материал: Песок			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k_1		0,05
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k_2		0,03
Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)			
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимаетсся равным 1			
Скорость ветра (среднегодовая)	G3SR	м/с	8
Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра (таблица 3.1.2)	K3SR		1,7
Скорость ветра (максимальная)	G3	м/с	8
Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра (таблица 3.1.2)	k_3		1,7
Степень открытости: с 4-х сторон			
Загрузочный рукав не применяется			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (таблица 3.1.3)	k_4		1
Влажность материала, %	VL		2
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k_5		0,8
Размер куска материала	G7	мм	1
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),	k_7		0,8
Высота падения материала	GB	м	2
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (таблица 3.1.7)	B		0,7
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/час	GMAX	т/час	1
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	GGOD	т/год	10,2736
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ		0,3
Вид работ: Пересыпка			
Максимальный разовый выброс (3.1.1)	GC	г/с	**0,2221**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.			
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT		**1**
Максимальный разовый выброс с учетом 20-ти минутного осреднения	GC	г/с	**0,0111**
Валовый выброс (3.1.2)	MC	т/год	**0,0082**

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Значение
1	**2**	**3**	**4**
Материал: Щебень			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k_1		0,02
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k_2		0,01
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)			
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимаетсся равным 1			
Скорость ветра (среднегодовая)	G3SR	м/с	8
Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра (таблица 3.1.2)	K3SR		1,7
Скорость ветра (максимальная)	G3	м/с	8
Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра (таблица 3.1.2)	k_3		1,7
Степень открытости: с 4-х сторон			
Загрузочный рукав не применяется			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (таблица 3.1.3)	k_4		1
Влажность материала, %	VL		5
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k_5		0,7
Размер куска материала	G7	мм	20
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),	k_7		0,5
Высота падения материала	GB	м	2
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (таблица 3.1.7)	B		0,7
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/час	GMAX	т/час	1
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	GGOD	т/год	0,44341
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ		0
Вид работ: Пересыпка			
Максимальный разовый выброс (3.1.1)	GC	г/с	**0,0231**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.			
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT		**1**
Максимальный разовый выброс с учетом 20-ти минутного осреднения	GC	г/с	**0,0012**
Валовый выброс (3.1.2)	MC	т/год	**0,00004**

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
Материал: Известь комовая			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k_1		0,04
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k_2		0,02
Примесь: 0128 Кальций оксид			
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимаетсся равным 1			
Скорость ветра (среднегодовая)	G3SR	м/с	8
Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра (таблица 3.1.2)	K3SR		1,7
Скорость ветра (максимальная)	G3	м/с	8
Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра (таблица 3.1.2)	k_3		1,7
Степень открытости: с 4-х сторон			
Загрузочный рукав не применяется			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (таблица 3.1.3)	k_4		1
Влажность материала, %	VL		7
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k_5		0,4
Размер куска материала	G7	мм	10
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),	k_7		0,5
Высота падения материала	GB	м	2
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (таблица 3.1.7)	B		0,7
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/час	GMAX	т/час	1
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	GGOD	т/год	0,00369
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ		0
Вид работ: Пересыпка			
Максимальный разовый выброс (3.1.1)	GC	г/с	**0,0529**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.			
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT		**1**
Максимальный разовый выброс с учетом 20-ти минутного осреднения	GC	г/с	**0,00264**
Валовый выброс (3.1.2)	MC	т/год	**0,0000007**

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
Материал: Гипс молотый			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k_1		0,08
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k_2		0,04
Примесь: 0128 Кальций оксид			
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимаетсся равным 1			
Скорость ветра (среднегодовая)	G3SR	м/с	8
Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра (таблица 3.1.2)	K3SR		1,7
Скорость ветра (максимальная)	G3	м/с	8
Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра (таблица 3.1.2)	k_3		1,7
Степень открытости: с 4-х сторон			
Загрузочный рукав не применяется			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (таблица 3.1.3)	k_4		1
Влажность материала, %	VL		2
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k_5		0,8
Размер куска материала	G7	мм	1
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),	k_7		0,8
Высота падения материала	GB	м	2
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (таблица 3.1.7)	B		0,7
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/час	GMAX	т/час	1
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	GGOD	т/год	0,00005
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ		0,3
Вид работ: Пересыпка			
Максимальный разовый выброс (3.1.1)	GC	г/с	**0,4739**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.			
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT		**1**
Максимальный разовый выброс с учетом 20-ти минутного осреднения	GC	г/с	**0,02369**
Валовый выброс (3.1.2)	MC	т/год	**0,0000001**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1	2	3	4
0128	Кальций оксид	0.02633	0.0000008
2907	Пыль неорг-я SiO2 70-20%	0.0111	0.0082
2908	Пыль неорг-я SiO2 70-20%	0.0012	0.00004

Выбросы при хранении инертных материалов.
Источник №6006. Статическое хранение инертных материалов.

Расчетная методика: "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Значение
Материал - песок			
Коэффициент, учитывающий влажность материала	*k0*		*0,01*
Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра	k_1		*1,7*
Коэффициент, учитывающий местные условия	k_4		*1*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	k_5		*0,7*
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т	*Q*		*120*
Эффективность применяемых средств пылеподавления	*N*		*0,3*
Количество материала, поступающего на склад, т/год	*MGOD*		*10,2736*
Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час	*MH*		*1*
Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала,	*W*		*0,002*
Коэффициент, учитывающий размер материала	*F*		*0,8*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	*B*		*0,7*
Площадь основания штабелей материала	*S*	$м^2$	*10*
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала	*k6*		*1,45*
2907, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)			
Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:			
*Валовый выброс, т/год (9.18) M1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 ^ -6*	*т/год*		*0,000010*
*Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19) , G1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*	*г/с*		*0,000278*
Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:			
*Валовый выброс, т/год (9.20) , M2 = 31.5 * K0 * K1 * K4 * K6 * W * 10 ^ -6 * F * S * (1-N) * 1000*	*т/год*		*0,000009*
*Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22) , G2 = K0 * K1 * K4 * K6 * W * 10 ^ -6 * F * S * (1-N) * 1000*	*г/с*		*0,000000*
Итого валовый выброс, т/год , _M_ = M1 + M2	*т/год*		*0,000019*
Максимальный из разовых выброс, г/с , _G_ = G1	*г/с*		*0,000278*

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Значение
Материал - Щебень			
Коэффициент, учитывающий влажность материала	*k0*		*0,7*

Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра	k_1		*1,7*
Коэффициент, учитывающий местные условия	k_4		*1*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	k_5		*1*
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т	*Q*		*80*
Эффективность применяемых средств пылеподавления	*N*		*0,3*
Количество материала, поступающего на склад, т/год	*MGOD*		*0,44341*
Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час	*MH*		*1*
Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала,	*W*		*0,002*
Коэффициент, учитывающий размер материала	*F*		*0,6*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	*B*		*0,7*
Площадь основания штабелей материала	*S*	$м^2$	*5*
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала	*k6*		*1,45*
2908, Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%:			
Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:			
*Валовый выброс, т/год (9.18) M1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 ^ -6*	*т/год*		*0,000030*
*Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19) , G1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*	*г/с*		*0,018511*
Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:			
*Валовый выброс, т/год (9.20) , M2 = 31.5 * K0 * K1 * K4 * K6 * W * 10 ^ -6 * F * S * (1-N) * 1000*	*т/год*		*0,000228*
*Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22) , G2 = K0 * K1 * K4 * K6 * W * 10 ^ -6 * F * S * (1-N) * 1000*	*г/с*		*0,000007*
Итого валовый выброс, т/год , _M_ = M1 + M2	*т/год*		*0,000258*
Максимальный из разовых выброс, г/с , _G_ = G1	*г/с*		*0,018511*

Итого выбросы:

(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.)	*т/год*	*0.00002*
	г/с	*0.0003*
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства	*т/год*	*0.0003*
	г/с	*0.0185*

Выбросы при проведении покрасочных работ.

<u>Источник №6007. Покрасочные работы.</u>

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	**0,001254**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг	MS1	1
Марка ЛКМ: Лак битумный БТ-177 (аналог БТ-123)		
Способ окраски:	Кистью, валиком	
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %	F2	56
Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)		

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_	0,0006742
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,1493333
Примесь: 2752 Уайт-спирит		
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_	0,0000281
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,0062222

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ		Выброс, г/с	Выброс, т/год
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,1493333	0,0006742
2752	Уайт-спирит		0,0062222	0,0000281

Технологический процесс:	Окраска и сушка		
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн		MS	0,00069
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг		MS1	1
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021			
Способ окраски:	Кистью, валиком		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %		F2	45
Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)			
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %		FPI	100
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,		DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год		_M_	0,0003105
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с		_G_	0,1250000
Итого:			
Код ЗВ	**Наименование ЗВ**	**Выброс, г/с**	**Выброс, т/год**
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,1250000	0,0003105

Технологический процесс:	Окраска и сушка		
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн		MS	**0,00097**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг		MS1	1
Марка ЛКМ: ПФ-115			
Способ окраски:	Кистью, валиком		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %		F2	45
Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)			
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %		FPI	50
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,		DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год		_M_	0,0002183

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,0625000
Примесь: 2752 Уайт-спирит		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	50
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,0002183
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,0625000

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ		Выброс, г/с	Выброс, т/год
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,0625000	0,0002183
2752	Уайт-спирит		0,0625000	0,0002183

Технологический процесс:	Окраска и сушка		
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн		MS	**0,0004576**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг		MS1	1
Марка ЛКМ: МА-015			
Способ окраски:	Кистью, валиком		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %		F2	45
Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)			
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %		FPI	50
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,		DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год		_M_	0,0001030
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с		_G_	0,0625000
Примесь: 2752 Уайт-спирит			
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %		FPI	50
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,		DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год		_M_	0,0001030
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с		_G_	0,0625000

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ		Выброс, г/с	Выброс, т/год
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,0625000	0,0001030
2752	Уайт-спирит		0,0625000	0,0001030

Технологический процесс:	Окраска и сушка		
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн		MS	0,00048
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг		MS1	1
Марка ЛКМ: Растворитель Р-4			
Способ окраски:	Кистью, валиком		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %		F2	45
Примесь: 1401 Пропан-2-он			
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %		FPI	26
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,		DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год		_M_	0,0000562

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,0325000
Примесь: 1210 Бутилацетат		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	12
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,0000259
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,0150000
Примесь: 0621 Метилбензол		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	62
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,0001339
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,0775000
Итого:		

Код ЗВ	Наименование ЗВ		Выброс, г/с	Выброс, т/год
0621	Метилбензол		0,0775000	0,0001339
1210	Бутилацетат		0,0150000	0,0000259
1401	Пропан-2-он		0,0325000	0,0000562

Технологический процесс:	Окраска и сушка		
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн		MS	0,00024
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг		MS1	1
Марка ЛКМ:	Растворитель уайт-спирит		
Способ окраски:	Кистью, валиком		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %		F2	100
Примесь: 2752 (Уйат-спирит)			
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %		FPI	100
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,		DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год		_M_	0,0002400
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с		_G_	0,2777778
Итого:			

Код ЗВ	Наименование ЗВ		Выброс, г/с	Выброс, т/год
2752	Уайт-спирит		0,2777778	0,0002400

Технологический процесс:	Окраска и сушка		
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн		MS	0,01771
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг		MS1	1
Марка ЛКМ:	Растворитель керосин		
Способ окраски:	Кистью, валиком		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %		F2	100
Примесь: 2732 (Керосин)			
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %		FPI	100
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3),		DP	100

%,		
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,0177100
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,2777778

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ		Выброс, г/с	Выброс, т/год
2732	Керосин		0,2777778	0,0177100

Технологический процесс:	Окраска и сушка		
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн		MS	**0,0033**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг		MS1	1
Марка ЛКМ:	БТ-577		
Способ окраски:	Кистью, валиком		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %		F2	63
Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)			
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %		FPI	57,4
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,		DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год		_M_	0,0011933
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с		_G_	0,1004500
Примесь: 2752 Уайт-спирит			
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %		FPI	42,6
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,		DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год		_M_	0,0008857
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с		_G_	0,0745500

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ		Выброс, г/с	Выброс, т/год
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,1004500	0,0011933
2752	Уайт-спирит		0,0745500	0,0008857

Итого выбросов:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.4997833	0.0024992
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0775000	0.0001339
1210	Бутилацетат	0.0150000	0.0000259
1401	Пропан-2-он	0.0325000	0.0000562
2732	Керосин	0.2777778	0.0177100
2752	Уайт-спирит	0.4835500	0.0014750
	ИТОГО:	**1,3861111**	**0,0219002**

Источник №6008. Гидроизоляция.

Исходные данные:		
При гидроизоляции (битум)	тонн	0,01181
При гидроизоляции (мастика)	тонн	0,17712
Время работы оборудования	ч/год	5
Примесь: 2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)		
Максимальный разовый выброс, г/с , _G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600)		0,000656
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , _M_ = (1 * MY) / 1000		0,000012

Расчет выбросов от битумно-полимерной мастики

Содержание битума в мастике 95 %	
Удельные выбросы на 1 т битума 1 кг углеводородов (п. 6.2.6 Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы,96г.)	
Примесь: 2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с , _G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (3600*T)	0,009348
Валовый выброс ЗВ , т/год , *_M_ = MS * F2 * 10 ^ -3*	0,000168

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1	2	3	4
2754	Алканы	0.010004	0.000180

Источник №6009. Сварочные работы.

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

Сварочный материал		Электроды Э-42		
Расход сварочного материала		кг/час	$B_{час}$	1
		кг/год	$B_{год}$	100,41
Код ЗВ	**Ингредиенты**	**Удельный выброс, K_m^x**	**Выбросы в атмосферу**	
		г/кг	**г/сек**	**т/год**
0123	Железа (II) оксид	9,27	0.0025750	0.0009308
0143	Марганец и его соединения	1	0.0002778	0.0001004
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,001	0.0000003	0.000000100
0344	Фториды	1,5	0.0004167	0.0001506
0203	Хром (VI) (Хром шестивалентный)	1,43	0.0003972	0.0001436

Сварочный материал		Электродная проволока		
Расход сварочного материала		кг/час	$B_{час}$	1
		кг/год	$B_{год}$	0,043256
Код ЗВ	**Ингредиенты**	**Удельный выброс, K_m^x**	**Выбросы в атмосферу**	
		г/кг	**г/сек**	**т/год**
0123	Железа (II) оксид	1,26	0.0003500	0.0000001

0143	Марганец и его соединения	0,44	0.0001222	0.00000002
0146	Меди (II) оксид	15,4	0.0042778	0.0000007

Источник загрязнения N 6010 Газовая сварка

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

Сварочный материал		Газовая сварка алюминия пропан-бутановой смесью		
Расход сварочного материала		кг/час	$B_{час}$	1
		кг/год	$B_{год}$	0,46117
Код ЗВ	**Ингредиенты**	**Удельный выброс, K_m^x**	**Выбросы в атмосферу**	
		г/кг	**г/сек**	**т/год**
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	15	0.0041667	0.0000069

Источник загрязнения N 6011. ДРЕЛЬ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Магнитная дрель
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , ***_T_* = 43**
Число станков данного типа, шт. , ***_KOLIV_* = 5**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , ***NS1* = 2**
<u>Примесь: 2902 Взвешенные вещества</u>
Удельный выброс, г/с (табл. 4) , ***GV* = 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , ***KN* = *KNAB* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1) , ***_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10 ^ 6* = 3600 * 0.2 * 0.0011 * 43 * 5 / 10 ^ 6 = 0,00017**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , ***_G_ = KN * GV * NS1* = 0.2 * 0.0011 * 2 = 0,00044**
ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные вещества	**0,00044**	**0,00017**

Источник загрязнения № 6012. Спецтехника на бензине.

Наименование спецтехники, задействованной при выполнении строительно-монтажных работ	Время работы, час	Уд.расход топлива, т/час	Общий расход топлива, т
Автопогрузчики с вилочными подхватами, 2 т	1,58594	0,00488	0,007739387
Автопогрузчик, 5 т	114,9798808	0,00488	0,561101818
Автомобили бортовые, до 5 т	417,3339537	0,00327	1,364682028
Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	161,409904	0,00742	1,197661488
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	3,52	0,00901	0,0317152
Вышки телескопические, 25 м	1302	0,00477	6,21054
Машины поливомоечные, 6000 л	318,1452094	0,00954	3,035105298
Электростанции передвижные, до 4 кВт	35,9881305	0,0022	0,079173887

Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	17,107175	0,00837	0,143187055
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным ток 250-400 А, с бензиновым двигателем	324,499	0,00252	0,81773748
Итого:	2694,983253		13,44090425

№ п.п.		Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Диаметр трубы	d	м	0,05
1.2.	Уд.расход топлива	G	кг/час	14,9
1.3.	Время работы	t	ч/пер	2694,983253
1.4.	Уд.вес дизтоплива	q	кг/м3	0,86
2	**Формула:**			
	QB = B * g, т/год QM = QB /t/3600*10^6 , г/сек	Vг = ((7,84*a*Э*(G/q))/3600, м3/с		
2.1.	g - согласно справочным данным, количество токсичных веществ при сгорании 1 кг дизтоплива в ДВС составляет:	g_{CO}	т/т	0,1
		g_{NOx}	т/т	0,01
		g_{CH}	т/т	0,03
		$g_{сажа}$	т/т	0,0155
		$g_{бенз(а)пирен}$	т/т	0,00000032
		g_{SO2}	т/т	0,02
2.2.	Коэффициент избытка воздуха	a	Таблица 5.1. (2)	1,4
2.3.	Энергетический эквивалент топлива	Э	Таблица 5.1. (2)	1,37
2.4.	Количество сжигаемого топлива	B	т/пер	13,44090425
3	**Результаты:**			
3.1.	Количество выбросов	Q_{CO}	т/пер	1.344
			г/сек	0.139
		Q_{NO2}	т/пер	0.134
			г/сек	0.014
		Q_{CH}	т/пер	0.403
			г/сек	0.042
		$Q_{сажа}$	т/пер	0.208
			г/сек	0.021
		$Q_{бенз(а)пирен}$	т/пер	0.0000043
			г/сек	0.0000004
		Q_{SO2}	т/пер	0.269
			г/сек	0.028
3.2.	Объем продуктов сгорания	Vг	м3/сек	0,0724

Источник загрязнения № 6013. Спецтехника на дизтопливе.

Наименование спецтехники, задействованной при выполнении строительно-монтажных работ	Время работы, маш-час	Уд.расход топлива, т/час	Общий расход топлива, т
Автомобили-самосвалы, до 15 т	17,0288928	0,00533	0,090763999
Буксиры, 110 кВт (150 л.с.)	1	0,0145	0,0145

Бульдозеры ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны, 128,7 кВт (175 л.с.)	11,53284	0,0117	0,134934228
Кран на гусеничном ходу, до 16 т	487,0585153	0,00774	3,769832908
Кран на гусеничном ходу, 25 т	10,84811368	0,00636	0,068994003
Кран на гусеничном ходу, 40 т	9,7912192	0,00435	0,042591804
Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т	2,34	0,00371	0,0086814
Краны на пневмоколесном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т	2,43	0,0053	0,012879
Краны плавучие несамоходные, 5 т	10,4	0,0235	0,2444
Кран на автомобильном ходу, 10 т	1661,638777	0,00625	10,38524235
Кран на автомобильном ходу, 16 т	2,5976704		0
Краны башенные, 8 т	149,758398	0,0104	1,557487339
Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 10 т	72,4672	0,00625	0,45292
Кран на автомобильном ходу, 25 т	0,62094542	0,0113	0,007016683
Тягачи седельные, 15 т	12,36096	0,00416	0,051421594
Экскаватор одноковшовый дизельный на пневмоколесном ходу, 0,25 м3	66,06862	0,0048	0,317129376
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,4 м3	3,402	0,00436	0,01483272
Экскаватор одноковшовый дизельный на на гусеничном ходу, 0,5 м3	318,777	0,00654	2,08480158
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	434,468605	0,0073	3,171620817
Бульдозеры при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт (130 л.с.)	0,374715	0,0095	0,003559793
Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	298,2799843	0,00763	2,27587628
Бульдозеры, 96 кВт (130 л.с.)	57,253075	0,0109	0,624058518
Станции водолазные на самоходном боте с компрессором, 110 кВт (150 л.с.)	34,923776	0,0124	0,433054822
Катера буксирные, 66 кВт (90 л.с.)	1,2	0,00807	0,009684
Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т	275,91977	0,00562	1,550669107
Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	103,9893015	0,00445	0,462752392
Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	266,050375	0,00445	1,183924169
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	95,67027	0,00954	0,912694376
Фрезы дорожные навесные на тракторе 121,5 кВт (165 л.с.)	17,0288928	0,0119	0,202643824
Трактор на гусеничном ходу, 59 кВт	5,67471	0,00668	0,037907063
Трактор на гусеничном ходу, 79 кВт	14,75	0,00763	0,1125425
Трактор на пневмоколесном ходу, 59 кВт	5,67471	0,0053	0,030075963
Автогрейдер среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	34,8940825	0,0138	0,481538339
Распределители щебня и гравия	7,181145	0,00393	0,0282219
Укладчики асфальтобетона	21,95326	0,00371	0,081446595
Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т	11,4136	0,00583	0,066541288
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 2,2 м3/мин	283,06563	0,0022	0,622744386

Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин		58,41945	0,00518	0,302612751
Корчеватели-собиратели с трактором, 79 кВт (108 л.с.)		5,85	0,00837	0,0489645
Итого:		4861,701946		31,66136414
№ п.п.		**Обозначение**	**Ед.изм.**	**Количество**
1	Исходные данные:			
1.1.	Диаметр трубы	d	м	0,05
1.2.	Уд.расход топлива	G	кг/час	14,9
1.3.	Время работы	t	ч/пер	4861,701946
1.4.	Уд.вес дизтоплива	q	кг/м3	0,86
2	**Формула:**			
	QB = B * g, т/год QM = QB /t/3600*10^6 , г/сек	Vг = ((7,84*a*Э*(G/q))/3600, м3/с		
2.1.	g - согласно справочным данным, количество токсичных веществ при сгорании 1 кг дизтоплива в ДВС составляет:	g_{CO}	т/т	0,1
		g_{NOx}	т/т	0,01
		g_{CH}	т/т	0,03
		$g_{сажа}$	т/т	0,0155
		$g_{бенз(а)пирен}$	т/т	0,00000032
		g_{SO2}	т/т	0,02
2.2.	Коэффициент избытка воздуха	a	Таблица 5.1. (2)	1,4
2.3.	Энергетический эквивалент топлива	Э	Таблица 5.1. (2)	1,37
2.4.	Количество сжигаемого топлива	B	т/пер	31,66136414
3	**Результаты:**			
3.1.	Количество выбросов	Q_{CO}	т/пер	3.166
			г/сек	0.181
		Q_{NO2}	т/пер	0.317
			г/сек	0.018
		Q_{CH}	т/пер	0.950
			г/сек	0.054
		$Q_{сажа}$	т/пер	0.491
			г/сек	0.028
		$Q_{бенз(а)пирен}$	т/пер	0.0000101
			г/сек	0.0000006
		Q_{SO2}	т/пер	0.633
			г/сек	0.036
3.2.	Объем продуктов сгорания	Vг	м3/сек	0,0724

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу при строительстве представлен в таблице 2. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения представлен в таблице 3.

ЭРА v2.5 ИП "SINEKO" Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Атырау, Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.002925	0.0009309	0	0.0232725
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)			0.3		0.02633	0.0000008	0	0.00000267
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.0004	0.00010042	0	0.10042
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)		0.002		2	0.0042778	0.0000007	0	0.00035
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		1	0.0003972	0.0001436	0	0.09573333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.2398067	0.4609379	23.9915	11.5234475
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.031467	0.001289	0	0.02148333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.08145	0.702692	14.0538	14.05384
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.5	0.05		3	0.11085	0.907038	18.1408	18.14076
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	1.127999	4.535916	1.4507	1.511972
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0000003	0.0000001	0	0.00002
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	0.0004167	0.0001506	0	0.00502
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.2			3	0.4997833	0.0024992	0	0.012496

ЭРА v2.5 ИП "SINEKO" Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Атырау, Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	изомеров) (203)								
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0775	0.0001339	0	0.00022317
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000001605	0.0000145131	94.4044	14.5131
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.015	0.0000259	0	0.000259
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00352501	0.00013833	0	0.013833
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.0325	0.0000562	0	0.00016057
2732	Керосин (654*)			1.2		0.2777778	0.01771	0	0.01475833
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.48355	0.001475	0	0.001475
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.221604	1.362638	1.3211	1.362638
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.00044	0.00017	0	0.00113333
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		3	0.0114	0.00822	0	0.1644
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)	0.3	0.1		3	0.2311	0.75874	7.5874	7.5874
	В С Е Г О:					3.480501415	8.7610210631	160.9	69.1481977

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.5 ИП "SINEKO" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
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)	0.2778/0.08334		-282/756		6005	99.8		Строительная площадка

2.1.3 Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов

Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов представлены в таблице 3. Срок строительства составляет 4 месяца (в 2021 году). Норматив выбросов загрязняющих веществ в период строительства представлены в таблице 4.

2.1.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны.

На период строительства На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237 класс санитарной опасности – не классифицируется. Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

Анализ результатов расчета рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся в период строительных работ показал отсутствие превышение нормативных максимально-разовых значений ПДК. Карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (результаты расчетов рассеивания) приведены в приложении.

Согласно п.78 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 - Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре водопровода до 200 миллиметров (далее –мм.), расстояние не менее 6 метров.

ЭРА v2.5 ИП "SINEKO" Таблица 4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Атырау, Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2021 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	0001			0.180822	0.001617	0.180822	0.001617	2021
	0002			0.009156	0.000032	0.009156	0.000032	2021
	0003			0.003662	0.006282	0.003662	0.006282	2021
	0004			0.01	0.002			
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	0001			0.029384	0.000263	0.029384	0.000263	2021
	0002			0.001488	0.000005	0.001488	0.000005	2021
	0003			0.000595	0.001021	0.000595	0.001021	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительная площадка	0001			0.015361	0.000141	0.015361	0.000141	2021
	0002			0.000778	0.000003	0.000778	0.000003	2021
	0003			0.000311	0.000548	0.000311	0.000548	2021
	0004			0.016	0.003	0.016	0.003	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительная площадка	0001			0.024139	0.000212	0.024139	0.000212	2021
	0002			0.001222	0.000004	0.001222	0.000004	2021
	0003			0.000489	0.000822	0.000489	0.000822	2021
	0004			0.021	0.004	0.021	0.004	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	0001			0.658333	0.00141	0.658333	0.00141	2021
	0002			0.033333	0.000028	0.033333	0.000028	2021
	0003			0.013333	0.005478	0.013333	0.005478	2021

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Атырау, Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0004			0.103	0.019	0.103	0.019	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Строительная площадка	0001			0.000000285	0.000000003	0.000000285	0.000000003	2021
	0002			0.000000014	0.0000000001	0.000000014	0.0000000001	2021
	0003			0.000000006	0.00000001	0.000000006	0.00000001	2021
	0004			0.0000003	0.0000001	0.0000003	0.0000001	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительная площадка	0001			0.00329167	0.0000282	0.00329167	0.0000282	2021
	0002			0.00016667	0.00000056	0.00016667	0.00000056	2021
	0003			0.00006667	0.00010957	0.00006667	0.00010957	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	0001			0.079	0.000705	0.079	0.000705	2021
	0002			0.004	0.000014	0.004	0.000014	2021
	0003			0.0016	0.002739	0.0016	0.002739	2021
	0004			0.031	0.006	0.031	0.006	2021
Итого по организованным источникам:				1.241531615	0.0554624431	1.241531615	0.0554624431	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6009			0.002925	0.0009309	0.002925	0.0009309	2021
(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)								
Строительная площадка	6005			0.02633	0.0000008	0.02633	0.0000008	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6009			0.0004	0.00010042	0.0004	0.00010042	2021
(0146) Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)								
Строительная площадка	6009			0.0042778	0.0000007	0.0042778	0.0000007	2021

ЭРА v2.5 ИП "SINEKO" Таблица 4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Атырау, Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Строительная площадка	6009			0.0003972	0.0001436	0.0003972	0.0001436	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6010			0.0041667	0.0000069	0.0041667	0.0000069	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительная площадка	6009			0.0000003	0.0000001	0.0000003	0.0000001	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строительная площадка	6009			0.0004167	0.0001506	0.0004167	0.0001506	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6007			0.4997833	0.0024992	0.4997833	0.0024992	2021
(0621) Метилбензол (349)								
Строительная площадка	6007			0.0775	0.0001339	0.0775	0.0001339	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительная площадка	6007			0.015	0.0000259	0.015	0.0000259	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительная площадка	6007			0.0325	0.0000562	0.0325	0.0000562	2021
(2732) Керосин (654*)								
Строительная площадка	6007			0.2777778	0.01771	0.2777778	0.01771	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6007			0.48355	0.001475	0.48355	0.001475	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	6008			0.010004	0.00018	0.010004	0.00018	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительная площадка	6011			0.00044	0.00017	0.00044	0.00017	2021

ЭРА v2.5 ИП "SINEKO" Таблица 4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Атырау, Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Строительная площадка	6005			0.0111	0.0082	0.0111	0.0082	2021
	6006			0.0003	0.00002	0.0003	0.00002	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6001			0.0378	0.0424	0.0378	0.0424	2021
	6002			0.0378	0.3535	0.0378	0.3535	2021
	6003			0.0378	0.3535	0.0378	0.3535	2021
	6004			0.098	0.009	0.098	0.009	2021
	6005			0.0012	0.00004	0.0012	0.00004	2021
	6006			0.0185	0.0003	0.0185	0.0003	2021
Итого по неорганизованным источникам:				1.6779688	0.79054422	1.6779688	0.79054422	
Всего по предприятию:				2.919500415	0.8460066631	2.919500415	0.8460066631	

*без учета выбросов от спецтехники

2.1.5. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Согласно Разделу 2 «Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» - Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, имеющие стационарные источники выбросов. Планируемые работы не относятся к постоянно действующим предприятиям. Однако, при выполнении работ необходимо учитывать рекомендации по регулированию выбросов при НМУ.

Мероприятия по I режиму работы предприятия, предусматривающие снижение воздействия основных загрязняющих веществ на 15%, носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

При предупреждении об ожидаемых НМУ по I режиму на предприятии осуществляется:

− запрещение работы оборудования на форсированных режимах, обеспечение работы технологического оборудования по технологическому регламенту;

−усиление контроля за местами пересыпки пылящих материалов и других источников пылевыделения;

− рассредоточение во времени работы технологических агрегатов незадействованных в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

− прекращение строительно- ремонтных работ;

− усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противо пожарных норм;

− сокращение времени движения автомобилей на переменных режимах и работы двигателей на холостом ходу.

−запрещение производства ремонтных и погрузочно-разгрузочных работ, связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ;

−усиление контроля за выбросами вредных веществ в атмосферу на источниках и контрольных точках.

Мероприятия по второму режиму обеспечивают сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 30%.

По II режиму работы предприятия при НМУ дополнительно к перечисленным мероприятиям предусматривается:

−прекращение слива и налива ГСМ;

−максимально обеспечить соблюдение оптимального режима работы в соответствии с технологическим регламентом.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов по третьему режиму целесообразно учитывать следующие рекомендации:

−снизить или остановить нагрузку производств, сопровождающихся значительными выделениями загрязняющих веществ;

− запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку взрывчатых веществ, иного сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения.

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

Производственный мониторинг окружающей среды представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического загрязнения окружающей среды в результате деятельности предприятия. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Контроль над соблюдением нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97.

На период строительства ответственость за проведение регулярного контроля за выбросами ЗВ и своевременную отчетность возлагается на Подрядчика, проводящего строительно-монтажные работы.

2.2. Водные ресурсы.

2.2.1. Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.

Водопотребление.

Период строительства.

Питьевые нужды в период работ будет удовлетворяться привозной бутилированной водой.

Расчеты объемов водопотребления производились с учетом планируемых сроков работ, а также по количеству работающих людей. Норма на хозяйственно-питьевые нужды персонала на строительной площадке принята по норме расхода воды потребителями, пункт 23, таблица В.1 (приказ Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управлению земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 29 декабря 2014 года №156-НҚ) и составляет 25 л/сутки на 1 работающего.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала в сутки = 25 л/сутки * 255 человек = 6,375 м3/сутки. Соответственно за 120 дней – 765,0 м3/период.

Расход воды на технические нужды согласно смете - 1,80405 $м^3$.

Водоотведение.

Расчеты водоотведения.

Расчеты объемов водоотведения производились с учетом планируемых видов и сроков работ, а также количества задействованного персонала.

Норма водоотведения на строительной площадке принята также по норме расхода воды потребителями, пункт 23, таблица В.1 (приказ Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управлению земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 29 декабря 2014 года №156-НҚ).

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в таблице 2.2.1

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройства мобильных туалетных кабин "Биотуалет". Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа мобильных туалетных кабин "Биотуалет" проводятся дезинфекционные мероприятия.

Технология проведения строительно-монтажных работ не предполагает образование производственных сточных вод. Общее водоотведение составит - 765,0 м3/период.

Таблица 2.2.1 Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Наименование		Водопотребление, м3/сут м3/период работ						Водоотведение м3/сут м3/период работ				Безвозвратные потери, м3/сут м3/на период работ
		Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
			Свежая вода									
			Всего	В том числе питьевого качества	Обработанная вода	Повторно используемая						
Хозяйственно-питьевые нужды	м3/сут	6,375	0	0	0	0	6,375	6,375	0	0	6,375	0
	м3/период	765,0	0	0	0	0	765,0	765,0	0	0	765,0	0
Производственные нужды (техническая вода)	м3/сут											
	м3/период	1,80405	1,80405	0	0	1,80405	0	0	0	0	0	1,80405
ИТОГО:	м3/сут	6,375					6,375	6,375			6,375	
	м3/период	766,80405	1,80405	0	0	1,80405	765,0	765,0	0	0	765,0	1,80405

2.2.2. Поверхностные воды

Гидрографическая характеристика территории.

Вблизи данного объекта (п.Таскудык) поверхностные водные источники отсутствуют.

2.2.3. Подземные воды

В процессе производста буровых работ (ноябрь месяц 2019 г.) грунтовые воды вскрыты на глубине 6,0 м. Установишийся уровень грунтовых вод 4,0 м. Естественный режим подземных вод комплекса междуречного типа. Питание водоносного горизонта осуществляется, в основном, за счет паводковых вод рек, раз- ливов озер в весенне-летний период, разгрузка вод горизонта, в основном, осуществ- ляется в рекии озера в осенне-зимний период. Колебания уровня подземных вод имеют сезонный характер и тесно взаимосвязаны с колебаниями уровня воды в реках и озерах. Минимальные уровни устанавливаются в феврале-марте месяцах, макси- мальные – в мае-июне месяцах. Амплитуда весеннего подъема уровня подземных вод зависит от водности года и от удаленности участка исследования от рек и озер и составляет 1-3 метра.

Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения.

Для уменьшения загрязнения окружающей территории предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- утилизация сточных вод;
- соблюдение технологического регламента при проведении работ;
- исключение попадания ГСМ на рельеф местности и в подземные воды;
- устройство септика для сбора бытовых сточных вод и своевременный вывоз стоков на специально отведенные места, согласованные с СЭС;
- использование специальных контейнеров для сбора твердых бытовых отходов для последующего вывоза их, согласно договора.
- недопущение сброса сточных вод на рельеф местности.

2.3 Недра

Геологическая среда является чрезвычайно сложной системой и в сравнении с другими составляющими окружающей среды обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

– необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная или частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их разрушения можно говорить условно лишь по отношению к подземным водам и частично к почвам;

– инерционность, т.е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;

– разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность.

Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой.

Газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;

– низкая способность к саморегулированию и самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращений землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Инертные материалы на территорию строительства завозятся с действующих карьеров по договору со специализированной организацией.

Воздействие на недра при строительстве, оценивается как низкое, не вызывающее значительных изменений геологической среды после окончания работ.

Эксплуатация не будет оказывать воздействия на недра, не загрязняют окружающую среду, не пересекает месторождение полезных ископаемых, поэтому специальных мер защиты не требуется.

2.4 Отходы производства и потребления

При строительстве и обеспечении нормального санитарного содержания территории без ущерба для окружающей среды особую актуальность приобретают вопросы сбора и временного складирования, а в дальнейшем утилизации и захоронения отходов производства и потребления.

В период проведения строительства отходы производства и потребления будут образовываться в результате жизнедеятельности персонала, а также при сварке и при строительных работах. Все образовавшиеся отходы будут временно складироваться на территории строительной площадки и по мере накопления вывозиться по договорам в специализированные предприятия на переработку и захоронение.

Характеристика отходов производства и потребления, их качественный и количественный состав определены в соответствии с «Санитарноэпидемиологическим требованиям к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 176).

Отходы – это остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе или по завершении производственной и другой деятельности, а также товары, утратившие свои потребительские свойства. Отходы делятся на отходы производства и потребления.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся как отходы, образующиеся при основном производстве, так и отходы вспомогательного производства.

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

Характеристика отходов производства и потребления и их количество определены на основании технологического регламента проведения работ. Количественные характеристики объемов образования отходов и их перечень будет представлен после окончания работ по отчетным материалам предприятия.

Потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды могут стать различные виды отходов, места их образования и временного хранения, способ транспортировки, которые планируются к образованию в процессе строительства объекта и жизнедеятельности персонала.

При обращении с отходами должен производиться строгий учет и контроль на всех этапах, начиная от этапа строительства с завозом потенциальных отходов и последующей эксплуатацией, до их утилизации.

При строительстве данного объекта образуются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы;
- производственные отходы.

Отходы от эксплуатации автотранспорта в виде замасленной ветоши, загрязненных воздушных и масляных фильтров и отработанного масла, а также изношенных шин не будут образовываться и храниться на строительной площадке, поскольку весь ремонт автотранспорта, замена автошин, фильтров и масла будет осуществляться на специализированных станциях техобслуживания по мере необходимости.

2.4.1 Система управления отходами.

Объемы образования отходов производства и потребления рассчитано в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п.

При строительных работах будут образовываться, следующие виды отходов:

– огарки электродов,
– коммунальные отходы,
– тара из-под краски,
– отходы пластика,
– металлолом,
– древесные отходы,
– отходы строительства и демонтажа.

1. Огарки сварочных электродов.

Норма образования отхода составляет:

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, т/год,

где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, α =0.015 от массы электрода.

$M_{ост}$	а	Количество, т/год
0,10041	0,015	0,00151

2. Твердые бытовые отходы.

Расчет объемов образования отходов производится по Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п

Расчет количества отходов проведен по формуле:

M = N * m * c / 12мес * 0,25 т/год

Где: N- количество работников предприятия.
m - норма образования бытовых отходов на 1 человека.
c - срок строительства, месяцев

Норма образования, $м^3$/год	Количество работников, чел.	Срок строительства, месяцев	Плотность ТБО	Количество ТБО, т.
Период строительства проектируемого объекта				
0,3	255	4	0,25	6,375

Смет с территории:

S	m	Количество, т/год
200	0,005	1,0

3.Тара из-под ЛКМ.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i$, 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} (0.01-0.05).

M_i	n	M_{ki}	α_i	Количество, т/год
0,0003	7	0,0251	0,03	0,00285

4. Отходы строительства и демонтажа. Составляет около 3,5 тонн/период.

5. Отходы пластика. Согласно сводной ведомости материальных ресурсов и оборудования будут использованы трубы пластмассовые общим весом около 1,044 тонн. Согласно Приложению 3 «Правил разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве», РДС 82-202-96, Москва 2001г., норма потерь пластмассовых труб с фасонными частями и деталями трубопроводов составляет 2,5 %.

$M_{ост}$	а	Количество, т/год
1,044	0,025	0,0261

6. Металлолом. Согласно сводной ведомости материальных ресурсов и оборудования будет использован металлопрокат, труба стальная, уголок стальной и прокат стальной общим весом 0,43493 т. Согласно Приложению 3 «Правил разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве», РДС 82-202-96, Москва 2001г., норма потерь стержневой арматуры марки А-1 и стали листовой составляет 1%.

$M_{ост}$	а	Количество, т/год
0,43493	0,01	0,00435

7. Древесные отходы. Согласно сводной ведомости материальных ресурсов и оборудования будут использованы лесоматериалы хвойных пород в количестве 0,27011 $м^3$. Плотность древесины хвойных составляет около 850 $кг/м^3$. Соотвественно общий вес брусков составит около 0,23 т. Согласно Приложению 3 «Правил разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве», РДС 82-202-96, Москва 2001г., норма потерь досок и брусков для чистых полов составляет 1,5 %.

$M_{ост}$	а	Количество, т/год
0,23	0,015	0,00345

8. Промаслянная ветошь.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$N = M_o + M + W$, т/год,

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

Количество, т/год	Содержание масла в ветоши	Содержание влаги в ветоши	Количество, т/год
0,00006	0,12	0,15	0,0001

Перечень и количество отходов при строительстве:

Наименование отхода	Уровень опасности отхода	Код отхода по «Классификатору отходов»	Кол-во отхода Тонн
Коммунальные отходы (GO060)	Зеленый список	№200107//Q14//W S18// C10//H12//D5//A280///GO060	7,3750
Тара из под краски (AD 070)	Янтарный список	№080100 //Q1//P2+S6//C10//H4.1//D1+R14//A280// AD 070	0,00285
Огарки от электродов (GA090)	Зеленый список	№171099//Q10//W S//C85//H00/ /R14//A280//GA090	0,00151
Отходы пластика (GH010)	Зеленый список	N200799//Q06//WS0//C85//H12//R14 //A280//GH010	0,02610
Металлолом (GA090)	Зеленый список	N200308//Q6+Q10//WS6//C01+C10+C19//H12 +H13//R13//A280//GA090	0,00435
Отходы строительства и демонтажа (GG170)	Зеленый список	N171000//Q16//WS12+S13//C01+C15+C10 +C85//H12//D5+D16//A280//GG170	3,5
Отходы древесины (GL010)	Зеленый список	N200317//Q16//WS0//C02+C27+C85//H4.1//D5+ R14//A280//GL010	0,00345
Промасляная ветошь (AD 060)	Янтарный список	№080100 //Q16//WS 18//C10//H4.1//D1+R14//A280//AD 060	0,0001
Итого:			**10,91336**

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием. На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду будет вестись чёткая организация сбора, временного хранения отходов в металлические контейнеры с крышками, и отправка отходов в места утилизации.

Воздействие отходов оценивается как незначительное.

Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- постоянный учет и контроль над движением, размещением и утилизацией отходов производства и потребления в соответствии с экологическими требованиями и санитарными нормами;
- запрещение несанкционированного складирования отходов.

Нормативы образования отходов производства и потребления:

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
На 2021 г.			
Всего:	**10,91336**	**0**	**10,91336**
в т.ч. отходов производства	3,53836	0	3,53836
в т.ч. отходов потребления	7,37500	0	7,37500
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы (GO060)	7,3750	0	7,375
Огарки электродов	0,00151	0	0,00151
Отходы пластика (GH010)	0,02610	0	0,0261
Металлолом (GA090)	0,00435	0	0,00435
Отходы древесины (GL010)	0,00345	0	0,00345
Отходы строительства и демонтажа (GG170)	3,5	0	3,5
Итого по Зеленому списку	**10,91041**	**0**	**10,91041**
Янтарный уровень опасности			
Тара из под краски	0,00285	0	0,00285
Промасленная ветошь	0,0001	0	0,0001
Итого по Янтарному списку	**0,00295**	**0**	**0,00295**

На период эксплутации отходы производства и потребления не образуются.

2.4.2 Программа управления отходами.

Программа управления отходами является важным документом, описывающий краткую технологию, методы по рациональному и экологически безопасному обращению с отходами, включающий применение наиболее доступных технологий. На период строительства ответственость за проведение мероприятий по управлению отходами возлагается на Подрядчика, проводящего строительно-монтажные работы.

Система управления отходами должна включать в себя следующие пункты:

- идентификация образующихся отходов;
- раздельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования;
- сбор отходов на специально отведенных и обустроенных площадках;
- временное хранение в маркированных контейнерах;
- сбор и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;
- переработка отходов с целью: сокращения объема, методом применения различного оборудования;
- транспортировка под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов с момента образования до конечной точки их размещения/утилизации/переработки;
- ведение строгого учета образования отходов;
- передача отходов на переработку/размещение специализированным предприятиям;

повторное использование отходов.

2.5 Физические воздействия.

В период строительства источниками незначительных и временных физических воздействий на атмосферный воздух являются – строительная техника и строительное оборудование.

Ионизирующее излучение, радиационные и другие излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду, отсутствуют.

Шум.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Уровни звукового давления, шума и вибрации на рабочих местах должны соответствовать Приказу Министра национальной экономики от 28 февраля 2015 года № 169 "Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека", зарегистрированный в реестре государственной регистрации нормативных правовых актов от 23 мая 2015 года за № 11147.

Шум от автотранспорта.

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на объекте, даст возможность значительно снизить последние.

Во время проведения строительных работ шум, производимый строительным оборудованием и техникой, может быть слышен на расстоянии 0,5 км. В связи с тем, что все намечаемые работы будут проходить на значительном расстоянии от населенных мест, уровень шума никак не повлияет на здоровье населения. Уровень любого вида шума будет уменьшаться с увеличением расстояния от источника шума.

Мероприятия по снижению шумового воздействия.

Снижение звукового давления на строительном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование индивидуальных средств защиты от шума.

Вибрации.

Вибрации могут возникать при проведении таких видов работ, как выемка, или засыпка грунта, а также от работы строительных механизмов. При выполнении проекта необходимо учитывать требования по нормативам вибрации.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

1. транспортная;
2. транспортно – технологическая;
3. технологическая.

Отрицательное воздействие вибрации на население оказано не будет, поскольку расстояние от места проведения работ до ближайшей жилой зоны более 0,5 км.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Мероприятия по снижению вибрационного воздействия.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Электромагнитные излучения.

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики и др.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих. Ожидается, что отрицательное воздействие электромагнитных излучений в период строительства при выполнении всех нормативных требований на здоровье населения оказано не будет.

На исследуемом участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами высокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается.

Ионизирующее излучение, радиационные и другие излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду, отсутствуют.

2.6 Земельные ресурсы и почвы.

Приуроченность территории к зоне степей и полупустынь определяет распространение на ней светло-каштановых почв и солонцов. Для поймы реки, днищ балок, микропонижений характерный луговые почвы. В пределах зон разливов чаще всего развиты солончаки.

Общее направление почвообразовательных процессов в пределах обследованной территории определяется ее приуроченностью к подзоне сухих степей широтной степной тоны, климатические условия которой характеризуются сухостью и резкой континентальностью. Одной из характерных особенностей теплового режима территории является резкое нарастание температур при переходе от зимы к весне и от весны к лету. С учетом значительного промерзания почв зимой (100-150 см) такое быстрое нарастание температур в период снеготаяния сопровождается перераспределением и стоком талых вод в отрицательные элементы рельефа, вызывающим развитие процессов водной эрозии и обуславливающим неоднородность структуры почвенного покрова с широким развитием почвенных комбинаций (комплексов, сочетаний, пятнистостей), связанных с различным мезо - и микро рельефным залеганием почв. В системе почвенно-географической зональности подзона сухих степей является областью распространения темно-каштановых почв, которые в пределах обследованного территории занимают наибольшую территорию.

Оценка степени устойчивости почвенного покрова к техногенному воздействию является одной из основополагающих характеристик достоверности прогнозирования возможных изменений природной среды в результате проведения различных работ. Степень техногенной трансформации почвенного покрова при любых антропогенных нарушениях определяется не только видом и интенсивностью воздействий, но и характером ответных реакций на них, зависящим от степени устойчивости почв к антропогенным нагрузкам.

В целом, воздействие на почвенный покров в период строительства оценивается как низкое. Воздействие на почву будет производится на период строительства, при работе экскаватора выемки грунта. Грунт складируется в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд.

2.6.1 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.

При реализации проекта будет наблюдаться в основном прямое механическое воздействие на почвы в стадии строительства.

Основными потенциальными источниками прямого загрязнения почв при строительстве являются возможные разливы горюче-смазочных материалов строительной техники, потери строительных материалов и химических реагентов при транспортировке, сточные воды, отходы производства и потребления.

Мероприятия при использовании земельных ресурсов.

Предусмотренная в проекте система управления отходами (образование, хранение, транспортировка, удаление и переработка) максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают также возможность минимизации воздействия на подземные воды, атмосферный воздух, почвы, растительный покров.

Все отходы при строительстве временно складируются на площадке, подлежат хранению в строго отведенных местах с соблюдением правил сбора и хранения. По мере накопления предусматривается вывоз отходов на полигон захоронения ТБО, на переработку сторонним организациям.

Из всех временно складируемых отходов особое внимание следует уделить ТБО, т.к. при их хранении возможны следующие факторы воздействия на окружающую среду:

- не герметичность мусорных контейнеров, что приводит при выпадении атмосферных осадков к стеканию загрязненных вод на почвы и возможное попадание в водоемы;
- переполнение контейнеров при несвоевременном вывозе, в результате могут просыпаться отходы на почву, вызывая ее загрязнение;
- отсутствие обработки и дезинфекции внутренней поверхности мусорных контейнеров может привести к выделению в атмосферу загрязняющих веществ: метана, сероводорода, а также водорода и углекислого газа;
- несвоевременный вывоз может привести к выплоду личинок мух, что увеличивает опасность возникновения санитарно-бактериального загрязнения при попадании мух на продукты питания;
- загрязнение почв будет происходить при размещении мусора в не обустроенных местах, а также при транспортировке отходов к месту захоронения не специализированным транспортом.

Но следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов в период строительства и использования автотранспорта и спецтехники могут привести к отрицательным последствиям, для этого необходимо контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

Оценивая потенциальный ущерб земельным ресурсам, возможный при строительстве, можно констатировать, что негативное воздействие от них будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

2.7. Растительность.

2.7.1 Характеристика современного состояния растительного покрова в зоне воздействия объекта.

Преобладают каштановые, глинистые и солонцовые почвы с полынной и полынно-житняковой растительностью.

Преобладающими типами растительности здесь являются типчаково-ковылковый и ковылково-типчаковый (с доминированием ковыля Лессинга и типчака) разнотравно-ковылковый с довольно большим количеством разнотравья. Наиболее часто встречаются следующие растительные ассоциации: типчаково-ковыльные (Stipa Joannis+Festuca sulcata), типчаково-тырсовые (Stipa capillata+Festuca sulcata), ковылково-тырсовые (Stipa capillata+ Stipa Lessingiana), тырсово-ковылковые (Stipa Lessingiana+Festuca sulcata). Также распространены ковылково-типчаковые (Festuca sulcata+ Stipa Lessingiana) и тырсово-типчаковые (Festuca sulcata + Stipa capillata) ассоциации.

Проведение строительных работ неизбежно связано с нарушением экологической целостности ландшафтов.

Основными источниками на этапе строительства являются различные технологические процессы, в частности:

- Планировка поверхности при строительстве объектов;
- Устройство насыпных площадок или профилированных оснований;
- Устройство земляных котлованов под строительство локальных объектов;
- Рытье траншей под строительство линейных объектов;
- Строительство дорог внутреннего пользования;
- Движение автотранспорта вне регламентированной дорожной сети и т. д.

Незначительное воздействие на растительный будет непосредственно на месте проведения строительных работ в основном в пределах землеотвода, за пределами отмечены небольшие участки спланированной территории, на которых со временем растительность будет восстанавливаться. Данный объект расположен в населенном пункте, поэтому снижения

биологической продуктивности растительного покрова в результате осуществления строительных работ не будет.

2.8 Животный мир.

Исторически фаунистический состав рассматриваемого района определялся естественными природными особенностями, прежде всего ландшафтными. Район исследований расположен в пределах южных отрогов Общего Сырта, представляющую собой увалисто-холмистую равнину.

Видовое разнообразие позвоночных животных здесь складывается в основном из типичных представителей открытых пространств: степных и пустынных форм.

Исследуемый район планируемых работ характеризуется относительно высоким видовым разнообразием фауны позвоночных животных. Здесь встречаются (постоянно или временно) 3 вида земноводных, 8 видов пресмыкающихся, около 300 видов птиц, 43 вида млекопитающих.

Антропогенное воздействие будут испытывать лишь представители синантропной фауны. Данный объект расположен в населенном пункте, поэтому воздействия на животный мир в результате осуществления строительных работ не будет.

2.9 Оценка экологического риска намечаемой перспективы развития

Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются выбросы вредных веществ от источников объекта.

Для оценки воздействия производства на окружающую среду будет производиться своевременный мониторинг состояния загрязнения атмосферного воздуха. Производственный мониторинг (контроль) по нормативам ПДВ и за эффективностью работы оборудования осуществляется силами Подрядчика.

Потенциально опасные технологические линии и объекты. - отсутствуют.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций - отсутствует.

Радиус возможного воздействия - отсутствует.

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны в период строительства не превышают 1 ПДК. Тем не менее, выбросы ограничиваются сроками строительства и поэтому предложены в качестве нормативов.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта -функционирование объекта не приводит к существенному изменению состояния атмосферного воздуха.

Состояние почвы и растительности - содержание обеспечивается согласно требованиям.

Грунты и грунтовые воды - на качество грунтов и грунтовых вод функционирование предприятия не отражается.

Отходы - образующиеся отходы нетоксичные и не окажут воздействия на окружающую среду.

Расчёты значимости воздействия проектируемых работ по методике, изложенной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», Астана 2009, приведены в таблице 2.9.1.

Таблица 2.9.1

Расчет значимости воздействия планируемых работ на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Этап строительства						
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от технологического оборудования	Локальный 1	Кратковременное 1	Слабое 2	2	Низкая значимость
	Результирующая значимость воздействия			4	*Низкая значимость*	
Поверхностные воды	В период эксплуатации на поверхностные воды отсутствует в связи с удаленностью площадки строительства от поверхностных водотоков					
	Результирующая значимость воздействия			-	-	
Подземные воды	Воздействие на подземные воды отсутствует					
	Результирующая значимость воздействия			-	-	
Недра	Воздействие на недра отсутствует					
	Результирующая значимость воздействия			-	-	
Почвенно-растительный покров	Возможное загрязнение почвенного покрова случайными проливами и утечками ГСМ, сточными водами различного типа и твердыми отходами	Локальный 1	Кратковременное 1	Незначительная 1	1	Низкая значимость
	Результирующая значимость воздействия			3	*Низкая значимость*	
Растительность	Движение транспорта, загрязнение почвенного покрова случайными проливами и утечками ГСМ	Локальный 1	Кратковременное 1	Незначительная 1	1	Низкая значимость
	Химическое загрязнение (при нормальном режиме эксплуатации)	Локальный 1	Кратковременное 1	Незначительная 1	1	Низкая значимость
	Химическое загрязнение (при аварийных ситуациях)	Локальный 1	Кратковременное 1	Слабое 2	2	Низкая значимость
	Результирующая значимость воздействия			10	*Средняя значимость*	
Фауна	Физическое присутствие	Локальный 1	Кратковременное 1	Незначительная 1	1	Низкая значимость
	Движение транспорта по дорогам	Локальный 1	Кратковременное 1	Незначительная 1	1	Низкая значимость
	Результирующая значимость воздействия			6	*Низкая значимость*	

Таким образом, по матрице экологического риска для природной среды вероятность появления конкретного воздействия на природные среды в целом оценена как низкая.

2.10 Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее – МРП), который на 2021 финансовый год составит - 2917 тенге.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в период строительства

Таблица 11

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Количество физических тонн	Плата на 1 тонну (МРП)	Ставка МРП на 2021 год, тенге	Коэфф. пересчета (п.9. ст.495 НК РК)	Сумма платежей тг/год
1	2	3	4	5	6	7
1	Железо (II, III) оксиды (274)	0,0009309	15	2917	2	81,46
2	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0000008	0	2917	2	0,00
3	Марганец и его соединения (327)	0,0001004	0	2917	2	0,00
4	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0,0000007	0	2917	2	0,00
5	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид (647)	0,0001436	399	2917	2	334,27
6	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0099379	10	2917	2	579,78
7	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0012890	10	2917	2	75,20
8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0036920	12	2917	2	258,47
9	Сера диоксид (516)	0,0050380	10	2917	2	293,92
10	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0259160	0,16	2917	2	24,19
11	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000001	0	2917	2	0,00
12	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0,0001506	0	2917	2	0,00
13	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0024992	0,16	2917	2	2,33
14	Метилбензол (349)	0,0001339	0,16	2917	2	0,12
15	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000001	498300	2917	2	328,79
16	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0000259	0,16	2917	2	0,02
17	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0001383	166	2917	2	133,96
18	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0000562	0,16	2917	2	0,05
19	Керосин (654*)	0,0177100	0,16	2917	2	16,53
20	Уайт-спирит (1294*)	0,0014750	0,16	2917	2	1,38
21	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (10)	0,0096380	0,16	2917	2	9,00
22	Взвешенные частицы (116)	0,0001700	5	2917	2	4,96
23	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,0082200	5	2917	2	239,78
24	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,7587400	5	2917	2	22132,45
	В С Е Г О :	**0,8460067**				**24516,66**

***Примечание:** Ставки платы должны учитываться в соответствии с МРП на год строительства.

2.11 Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Экономический потенциал. Приоритетными направлениями развития экономики Атырауской области являются: нефтегазодобывающая, топливно-энергетическая, обрабатывающая, агропромышленная и рыбная отрасли, производство стройматериалов. Промышленность. Экономический потенциал Атырауской области имеет индустриальную направленность. В структуре промышленного производства наибольший удельный вес занимает добыча сырой нефти и попутного газа, перегонка нефти, производство и распределение электроэнергии. Основу экономики области составляет промышленный сектор, на долю которого приходится половина валового регионального продукта (ВРП). Краткие итоги социально-экономического развития Уровень жизни Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2018г. составили 187771 тенге, что на 20,8% выше, чем в III квартале 2017г. Реальные денежные доходы за указанный период выросли на 14,6%. Рынок труда и оплата труда Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец января 2018г. составила 6862 человека или 2,2% к рабочей силе. Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам в январе-декабре 2018г. составила 296191 тенге. По сравнению с январем-декабрем 2017г. она увеличилась на 12,8%. Индекс реальной заработной платы составил 106,8%. Цены Индекс потребительских цен в январе 2019г. по сравнению с декабрем 2018г. составил 100,9%. Цены на продовольственные товары увеличились на 1,4%, непродовольственные товары - на 0,8%, платные услуги - на 0,5%. Цены предприятий- производителей на промышленную продукцию в январе 2019г. по сравнению с декабрем 2018г. увеличились на 4,1%. Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 февраля 2019г. составило 12571 единиц. За этот же период количество действующих юридических лиц составило 8780 единиц. Торговля Индекс физического объема По отрасли «Торговля (оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов)» индекс физического объема в январе 2019г. Составил 184,7%. Объем розничной торговли за январь 2019г. составил 20486,7 млн. тенге или на 0,8% выше уровня соответствующего периода 2018г. (в сопоставимых ценах). Объем оптовой торговли за январь 2019г. составил 207315 млн. тенге или в 2 раза больше уровня соответствующего периода 2018г. (в сопоставимых ценах). Реальный сектор экономики Объем промышленного производства в январе 2019г. составил 639758 млн. тенге в действующих ценах, что на 12,2% больше, чем в январе 2018г. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров производство увеличилось на 13,1%, в обрабатывающей промышленности - на 9,1%, в электроснабжении, подаче газа, пара и воздушном кондиционировании - на 5%, в водоснабжении, канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов - в 2,1 раза. Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январь 2019г. составил 2526,5 млн. тенге, что меньше на 0,2% чем в январе 2018г. Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» (транспорт и складирование) в январе 2019г. составил 111,1%. Объем грузооборота в январе 2019г. составил 4379,7 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) и вырос на 5,5% по сравнению соответствующим периодом 2018г. Объем пассажирооборота составил 104,1 млн. пкм и вырос на 0,8%. Реализация проекта направленна на развитие экономики региона. Первоначально, при строительстве объекта из отрицательных факторов можно было отметить лишь изъятие части земель из землепользования. Однако, учитывая отсутствие целесообразности в использовании этого участка, для каких-либо социальных проектов, специфику индустрии региона, потеря территории не повлекла заметных изменений ни в структуре землепользования, ни в устоявшихся методах хозяйствования коренного населения.

В целом реализация объекта оказывает на экономику региона положительное, локальное воздействие слабой интенсивности.

2.12 АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок; снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

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

К природным факторам относятся:

• землетрясения;

• ураганные ветры;

• повышенные атмосферные осадки.

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

К антропогенным факторам относятся факторы нарушение технологических процессов; технические ошибки обслуживающего персонала; нарушение противопожарных норм и правил техники безопасности; отключение систем электроснабжения, водоснабжения, водоотведения и т.д. Последствиями аварий являются: разрушения объектов производства в результате взрывов и пожаров; человеческие жертвы в результате воздействия ударной волны взрыва, теплового излучения и загазованности;

Учитывая применение нового технологического оборудования, наличие автоматизированной системы управления технологическими процессами, а также строгое соблюдение технологического режима, правил техники безопасности, приведенных в паспортах и инструкциях по эксплуатации оборудования, вероятность возникновения аварийных ситуаций минимальна.

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

• монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;

• обучению персонала и проведению практических занятий;

• осуществление постоянного контроля, за соблюдением системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;

• обеспечение здоровых и безопасных условий труда;

• повышать ответственность технического персонала.

Перечень используемой литературы:

1 «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую средупри разработке предплановой, предпроектной и проектной документации» МООС РК, 28.06.07 г., № 204-п

2 Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве, РДС 82-202-96, Москва – 1996 г.

3 Справочник по удельным показателям выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для некоторых производств-основных источников загрязнения атмосферы, Санкт-Петербург-2001 г.

4 Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96), Москва 1998 г.

5 Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, Санкт-Петербург, 2000 г.

6 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г.

7 «Экологический кодекс РК».

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

1. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками.Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 утв. Приказом министра ООС РК № 100-п от 18.04. 2008г.

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

Заявление об экологических последствиях

Строительство внутрипоселкового водопровода в населенном пункте Таскудык Кызылкогинского района
(наименование объекта)

Инвестор (заказчик) ГУ "Кызылкогинский районный отдел строительства"
(полное и сокращенное название)

Реквизиты Атырауская область, Кзылкогинский Район,Миялинский с/о.,С.Миялы, Ул Абай Қунанбаев, 4
(почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)

Источники финансирования Госбюджет
(госбюджет, частные или иностранные инвестиции)

Местоположение объекта с.Тасакудык Кзылкогинский Район Атырауская область
(область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)

Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника ГУ "Кызылкогинский районный отдел строительства"

Представленные проектные материалы (полное название документации)
Строительство внутрипоселкового водопровода в населенном пункте Таскудык Кызылкогинского района
(Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки и другие)

Генеральная проектная организация ТОО «STROYCONSALTING»
(название, реквизиты, фамилия и инициалы главного инженера проекта)

Сноска. В зависимости от уровня оценки воздействия, районаразмещения объекта, специфики производственной (градостроительной) деятельности состав показателей может изменяться при условии отражения всех аспектов воздействия.

Характеристика объекта

Расчетная площадь земельного отвода 1,7588 га

Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

На период строительства, при проведении строительных работ, установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства

Количество и этажность производственных корпусов одноэтажное

Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения
Не предусмотрено

Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)

1) Нет информации
2) Нет информации
3) Нет информации

и так далее.

Основные технологические процессы

1) Строительные работы
2) _____

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности
Для нужд населения

Сроки намечаемого строительства 2021 год
(первая очередь, на полную мощность)

1. Виды и объемы сырья:
2. Местное нет
3. Привозное

Наименование	м3	плотность	тонн
Щебень	0,3058	1,45	0,44341
Песок	3,95136	2,6	10,2736
Известь			0,00369
Гипсовые вяжущие			0,00005
Бетоны готовые	12,83051	2,4	30,8
Растворы готовые	0,00632	2,4	0,0152
Битум			0,01181
Мастика			0,17712
Грунтовка ГФ-021			0,00069
Растворитель Р-4			0,00048
Керосин			0,01771
Эмаль ПФ-115			0,00097
Краска МА-15			0,0004576
Лак БТ-577			0,0033
Лак БТ-123			0,001254
Уайт-спирит			0,00024

Технологическое и энергетическое топливо дизтопливо – 31,662, бензин -13,44
Электроэнергия _____нет_____
(объем и предварительное согласование источника получения)
Тепло _____нет_____
(объем и предварительное согласование источника получения)
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду.

Атмосфера
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу:
суммарный выброс, тонн в год _____8.7610210631_____
твердые, тонн в год _____1.4711635331_____
газообразные, тонн в год _____7.28985753_____
Перечень основных ингредиентов в составе выбросов
1) __Углерод оксид_____4.535916 тонн_____
Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны
1) менее ПДК _____

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:
Электромагнитные излучения Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих. Ожидается, что отрицательное воздействие электромагнитных излучений в период строительства при выполнении всех нормативных требований на здоровье населения оказано не будет
Акустические _____нет_____
Вибрационные _____нет_____

Водная среда:
Забор свежей воды:
Разовый, для заполнения водооборотных систем, м куб. ____нет_____
Постоянный, метров кубических в год) _____нет_____
Источники водоснабжения:
Поверхностные, штук/(метров кубических в год) _____нет_____
Подземные, штук/(метров кубических в год)_____нет_____

Водоводы и водопроводы _____нет_____
(протяженность материал диаметр, пропускная способность)
Количество сбрасываемых сточных вод:
В природные водоемы и водотоки, метров кубических в год____нет_____
В пруды-накопители, метров кубических в год _____нет_____
В посторонние канализационные системы, метров кубических в год_____765,0_____.
Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах(по ингредиентам) _____нет_____.

Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), миллиграмм на литр _____нет_____.

Земли

Характеристика отчуждаемых земель:

Площадь:

в постоянное пользование, гектаров_____

во временное пользование, гектаров_____1,7588 га _____

в том числе пашня, гектаров_____

лесные насаждения, гектаров_____

Нарушенные земли, требующие рекультивации: в том числе карьеры, количество /гектаров_____нет_____

отвалы, количество /гектаров _____нет_____

накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и так далее), количество/гектаров _____нет_____.

прочие, количество/гектаров _____

Недра (для горнорудных предприятий и территорий)

Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн (метровкубических)/год _____нет_____.

в том числе строительных материалов _____нет_____

Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонн в год)/% извлечения:

Основное сырье

1) _____нет_____

Сопутствующие компоненты

1) _____нет_____

Объем пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности:

ежегодно, тонн (метров кубических) _____нет_____

по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (метров кубических) _____

Растительность

Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, гектаров Частичное 1,7588га (степь, луг, кустарник, древесные насаждения и так далее)

В том числе площади рубок в лесах, гектаров _____нет_____

объем получаемой древесины, в метрах кубических _____нет_____

Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяйственных культур, токсичными веществами (расчетное) _____нет_____

Фауна

Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:

1) _____нет_____

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники) _____нет_____

Отходы производства

Объем неутилизируемых отходов, тонн в год _____10,91336_____

в том числе токсичных, тонн в год _____нет_____

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов передача на утилизацию

Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия _____нет_____

Возможность аварийных ситуаций
Потенциально опасные технологические линии и объекты: _____нет_____
Вероятность возникновения аварийных ситуаций _____низкая_____
Радиус возможного воздействия _____нет_____

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения _____низкая_____
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта положительное влияние
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации _____не требуется_____

«Заказчик»: _____

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Исходные данные для разработки ОВОС по рабочему проекту:

«Строительство внутрипоселкового водопровода в населенном пункте Таскудык Кызылкогинского района»

Расход строительных материалов:

Наименование (виды) работ	м3	плотность т/м^3	тонн
Разработка грунта (насыпь)	1151,06	2,71	3119,4
Выемка грунта	9590,14	2,71	25989,28
Засыпка грунта	9590,14	2,71	25989,28
Щебень	0,3058	1,45	0,44341
Песок	3,95136	2,6	10,2736
Известь			0,00369
Гипсовые вяжущие			0,00005
Бетоны готовые	12,83051	2,4	30,8
Растворы готовые	0,00632	2,4	0,0152
Битум			0,01181
Мастика			0,17712
Грунтовка ГФ-021			0,00069
Растворитель Р-4			0,00048
Керосин			0,01771
Эмаль ПФ-115			0,00097
Краска МА-15			0,0004576
Лак БТ-577			0,0033
Лак БТ-123			0,001254
Уайт-спирит			0,00024
Кислород, м3			1,54013
Пропан (газовая сварка), кг			0,46117
Электроды Э-42			0,10041
Проволока сварочная, кг			0,043256
Вода техническая			1,80405
Ветошь, кг			0,00006

Заказчик: _____

М.П.

ЭРА v2.5 ИП "SINEKO"

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Атырау, Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.002925	2.0000	0.0073	-
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3	0.02633	2.0000	0.0878	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0004	2.0000	0.04	-
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)		0.002		0.0042778	2.0000	0.2139	Расчет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.0003972	2.0000	0.0265	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.029384	2.0000	0.0735	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.015361	2.0000	0.1024	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.658333	2.0000	0.1317	Расчет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.14933	2.0000	0.7466	Расчет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0775	2.0000	0.1292	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000285	2.0000	0.0285	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.015	2.0000	0.15	Расчет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00329167	2.0000	0.0658	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.0325	2.0000	0.0929	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.2777778	2.0000	0.2315	Расчет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.2778	2.0000	0.2778	Расчет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.089004	2.0000	0.089	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.00044	2.0000	0.0009	-
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.15	0.05		0.0111	2.0000	0.074	-

ЭРА v2.5 ИП "SINEKO"

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Атырау, Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	кремния в %: более 70 (Динас) (493)							
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.039	2.0000	0.13	Расчет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.1849887	2.0000	0.9249	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.024139	2.0000	0.0483	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0000003	2.0000	0.000015	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0004167	2.0000	0.0021	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

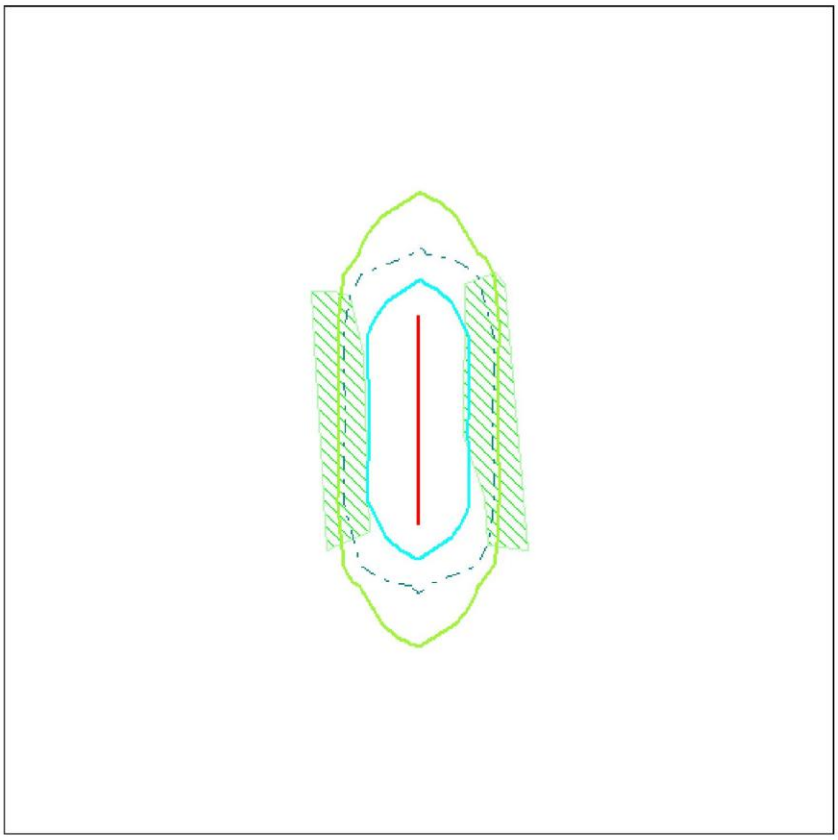
СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
(сформирована 30.12.2020 18:31)

Город :004 Атырау.
Объект :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
Вар.расч. :существующее положение (2020 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	ЖЗ
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	1.2223	0.0853
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.5852	0.0408
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5224	0.0750
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	2.9626	0.4253
0621	Метилбензол (349)	0.5125	0.0735
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.5951	0.0854
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.3684	0.0529
2732	Керосин (654*)	0.9184	0.1318
2752	Уайт-спирит (1294*)	1.1022	0.1582
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)	0.7429	0.0518

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

Город : 004 Атырау
Объект : 0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



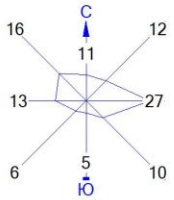
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

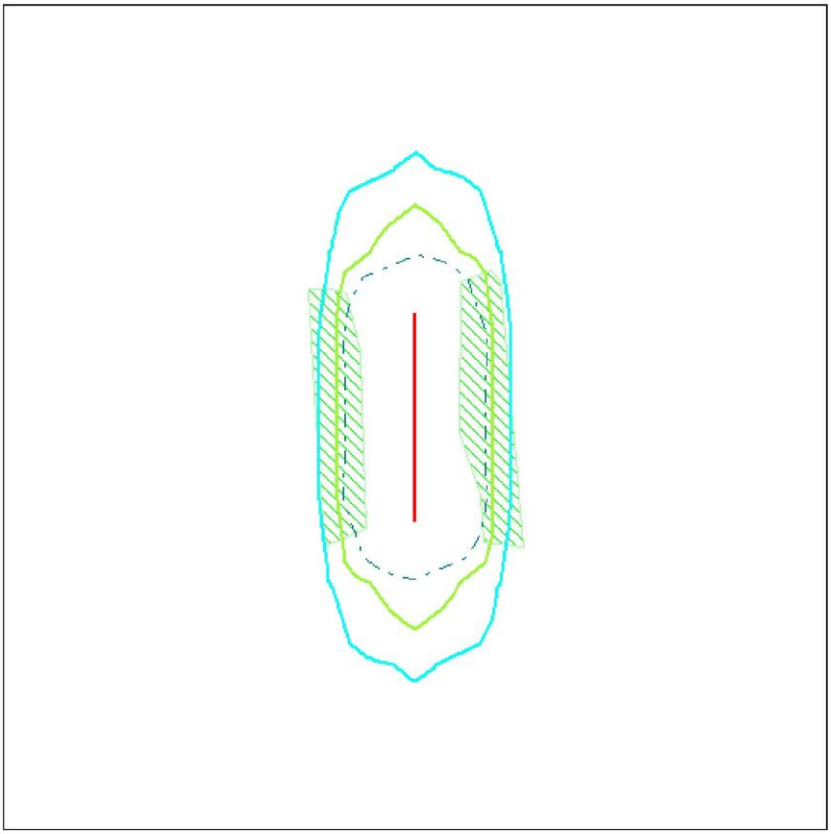
0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.7429215 ПДК достигается в точке x= 0 y= -200
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11

Изолинии в долях ПДК
0.050
0.100
0.303

Город : 004 Атырау
Объект : 0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





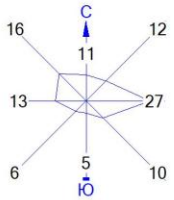
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

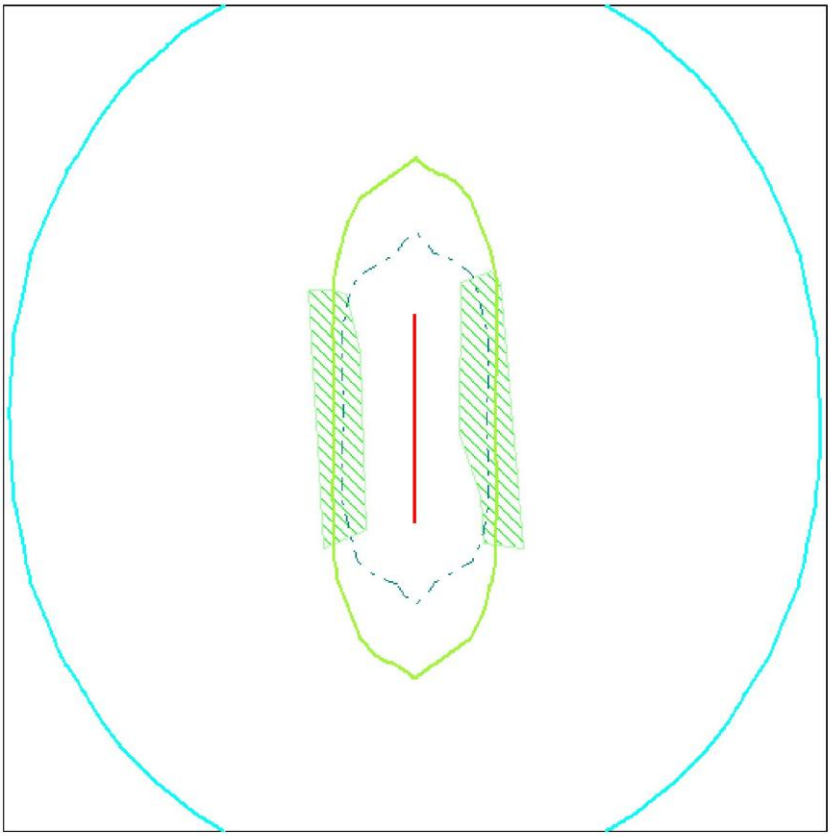
0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.5852319 ПДК достигается в точке x= 0 y= -200
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11

Изолинии в долях ПДК
0.021 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

Город : 004 Атырау
Объект : 0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





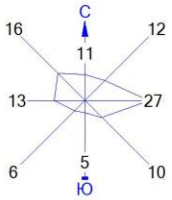
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

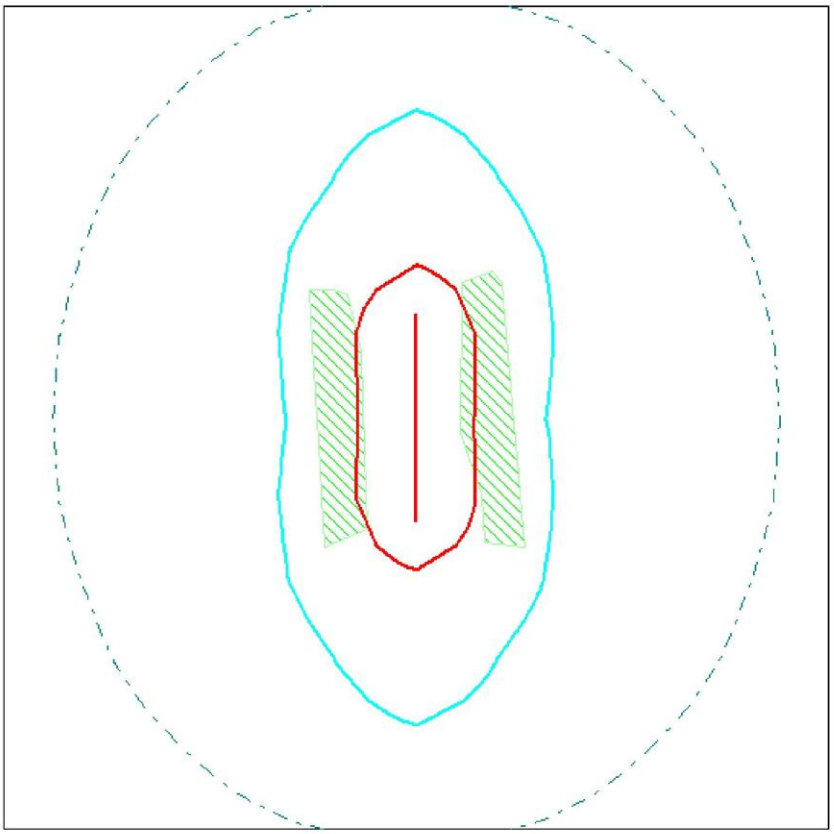
0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.5224375 ПДК достигается в точке x= 0 y= -200
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11

Изолинии в долях ПДК
0.016 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

Город : 004 Атырау
Объект : 0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)





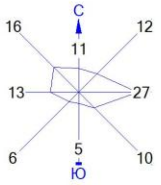
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

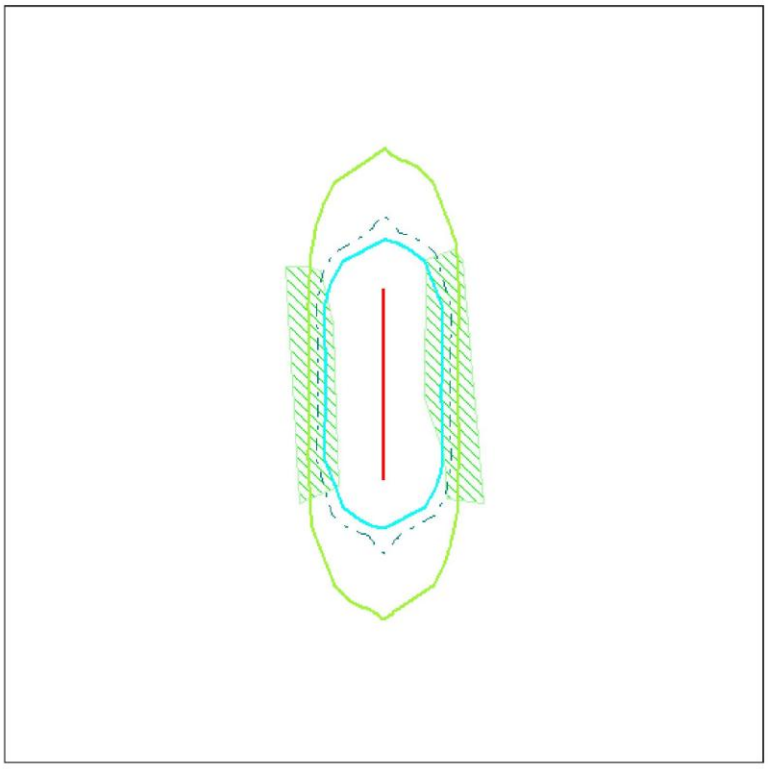
0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 2.9626188 ПДК достигается в точке x= 0 y= -200
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.204 ПДК
1.0 ПДК

Город : 004 Атырау
Объект : 0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.5125182 ПДК достигается в точке x= 0 y= -200
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.148 ПДК

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП "SINEKO"

2. Параметры города
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Название: Атырау
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Umр = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 5.0)
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 26.7 град.С
Температура зимняя = -13.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :004 Атырау.
Объект :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.12.2020 18:26
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)
ПДКр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6009	П1	2.0				0.0	0	0	1	500	0	3.0	1.000	0	0.0042778

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :004 Атырау.
Объект :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.12.2020 18:26
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)
ПДКр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер п/п	Источники Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000201 6009	0.004278	П1	22.918222	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.004278 г/с
Сумма См по всем источникам = 22.918222 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :004 Атырау.
Объект :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.12.2020 18:27
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)
ПДКр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 34
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) 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=    -38:    85:   147:   285:   331:  -115:  -189:  -305:   356:   331:   285:   169:    85:
8:  -115:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    107:   108:   109:   110:   111:   134:   160:   167:   184:   205:   209:   220:   227:
234:   244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.071: 0.061: 0.058: 0.053: 0.048: 0.047: 0.045: 0.044:
0.043: 0.041:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Фоп:  328 :  210 :  209 :  208 :  208 :  326 :  321 :  319 :  225 :  231 :  232 :  236 :  238 :  241
:  296 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=   -154:  -315:  -269:  -115:   -83:    38:    85:   159:   285:   299:   310:  -315:  -159:  -
115:    -3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    248:   262:  -118:  -123:  -125:  -130:  -132:  -135:  -164:  -167:  -202:  -223:  -232:  -
234:  -240:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.041: 0.037: 0.080: 0.077: 0.075: 0.071: 0.072: 0.071: 0.059: 0.058: 0.049: 0.045: 0.043:
0.043: 0.042:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Фоп:  295 :  296 :   30 :   32 :   33 :  143 :  145 :  146 :  140 :  139 :  130 :   56 :   60 :   60
:   62 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_________________________________
 y=     85:   153:   285:   310:
----------:------:------:------:
 x=   -245:  -249:  -257:  -258:
----------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.040: 0.039: 0.038:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   109.0 м,  Y=   147.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.08531 доли ПДК  |
                                     |       0.00171 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   209 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6009| П1|     0.0043|   0.085307 | 100.0  | 100.0 |  19.9417458  |
|                        В сумме =   0.085307   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Атырау.
```

```
     Объект    :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.12.2020 18:27
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
_________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|
~~~г/с~~
000201 0001 П1    2.0                        0.0        0        0        1      500   0 3.0 1.000 0
0.0153610


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Атырау.
     Объект    :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.12.2020 18:27
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 0001|    0.015361| П1 |  10.972829 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.015361 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     10.972829 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Атырау.
     Объект    :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.12.2020 18:27
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 34
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) 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=    -38:    85:   147:   285:   331:  -115:  -189:  -305:   356:   331:   285:   169:    85:
8:  -115:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    107:   108:   109:   110:   111:   134:   160:   167:   184:   205:   209:   220:   227:
234:   244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.034: 0.029: 0.028: 0.025: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021:
0.020: 0.020:
```

```
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
~~~
```

```
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 0001|    0.658333| П1 |   4.702673 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.658333 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      4.702673 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Атырау.
     Объект    :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.12.2020 18:27
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 34
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) 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=    -38:    85:   147:   285:   331:  -115:  -189:  -305:   356:   331:   285:   169:    85:
8:  -115:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    107:   108:   109:   110:   111:   134:   160:   167:   184:   205:   209:   220:   227:
234:   244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.073: 0.073: 0.074: 0.075: 0.070: 0.061: 0.055: 0.054: 0.049: 0.046: 0.047: 0.043: 0.041:
0.040: 0.040:
Cc : 0.366: 0.366: 0.368: 0.375: 0.351: 0.307: 0.274: 0.271: 0.244: 0.232: 0.233: 0.217: 0.206:
0.198: 0.199:
Фоп:  305 :  230 :  226 :  216 :  209 :  309 :  312 :  321 :  215 :  220 :  226 :  238 :  247 :  260
:  294 :
Uоп: 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.59 : 0.65 : 0.56 : 0.55 : 0.58 : 0.62 : 0.59 : 0.55 : 0.52 : 0.52 : 0.51
: 0.51 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=   -154:  -315:  -269:  -115:   -83:    38:    85:   159:   285:   299:   310:  -315:  -159:  -
115:    -3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    248:   262:  -118:  -123:  -125:  -130:  -132:  -135:  -164:  -167:  -202:  -223:  -232:  -
234:  -240:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.040: 0.040: 0.071: 0.066: 0.065: 0.062: 0.062: 0.062: 0.055: 0.054: 0.047: 0.044: 0.042:
0.041: 0.039:
Cc : 0.200: 0.198: 0.355: 0.330: 0.323: 0.309: 0.308: 0.309: 0.276: 0.272: 0.237: 0.221: 0.209:
0.204: 0.195:
Фоп:  297 :  313 :   40 :   50 :   53 :  122 :  127 :  132 :  138 :  140 :  138 :   44 :   60 :   64
:   83 :
Uоп: 0.51 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.52 : 0.52
: 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_________________________________
```

```
 y=     85:   153:   285:   310:
----------:------:------:------:
 x=   -245:  -249:  -257:  -258:
----------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.197: 0.200: 0.202: 0.201:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   110.0 м,  Y=   285.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.07501 доли ПДК  |
                                     |       0.37505 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   216 град.
                        и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0001| П1|     0.6583|   0.075009 | 100.0  | 100.0 | 0.113937899  |
|                        В сумме =   0.075009   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Атырау.
     Объект    :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.12.2020 18:27
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|
~~~г/с~~
000201 6007 П1    2.0                        0.0        0        0        1      500   0 1.0 1.000 0
0.1493300


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Атырау.
     Объект    :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.12.2020 18:27
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      М     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6007|    0.149330| П1 |  26.667742 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.149330 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     26.667742 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Атырау.
     Объект    :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.12.2020 18:28
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
```

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 34
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) 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=    -38:    85:   147:   285:   331:  -115:  -189:  -305:   356:   331:   285:   169:    85:
8:  -115:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    107:   108:   109:   110:   111:   134:   160:   167:   184:   205:   209:   220:   227:
234:   244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.415: 0.415: 0.418: 0.425: 0.398: 0.348: 0.310: 0.308: 0.277: 0.264: 0.264: 0.246: 0.234:
0.224: 0.226:
Cc : 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.080: 0.070: 0.062: 0.062: 0.055: 0.053: 0.053: 0.049: 0.047:
0.045: 0.045:
Фоп:  305 :  230 :  226 :  216 :  209 :  309 :  312 :  321 :  215 :  220 :  226 :  238 :  247 :  260
:  294 :
Uоп: 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.59 : 0.65 : 0.56 : 0.55 : 0.58 : 0.62 : 0.59 : 0.55 : 0.52 : 0.52 : 0.51
: 0.51 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=   -154:  -315:  -269:  -115:   -83:    38:    85:   159:   285:   299:   310:  -315:  -159:  -
115:    -3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    248:   262:  -118:  -123:  -125:  -130:  -132:  -135:  -164:  -167:  -202:  -223:  -232:  -
234:  -240:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.227: 0.225: 0.403: 0.374: 0.366: 0.350: 0.350: 0.351: 0.313: 0.308: 0.269: 0.251: 0.237:
0.232: 0.221:
Cc : 0.045: 0.045: 0.081: 0.075: 0.073: 0.070: 0.070: 0.070: 0.063: 0.062: 0.054: 0.050: 0.047:
0.046: 0.044:
Фоп:  297 :  313 :   40 :   50 :   53 :  122 :  127 :  132 :  138 :  140 :  138 :   44 :   60 :   64
:   83 :
Uоп: 0.51 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.52 : 0.52
: 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_________________________________
 y=     85:   153:   285:   310:
----------:------:------:------:
 x=   -245:  -249:  -257:  -258:
----------:------:------:------:
Qc : 0.223: 0.226: 0.229: 0.228:
Cc : 0.045: 0.045: 0.046: 0.046:
Фоп:  110 :  117 :  130 :  133 :
Uоп: 0.51 : 0.51 : 0.55 : 0.57 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 110.0 м, Y= 285.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.42536 доли ПДК  |
                                     |       0.08507 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   216 град.
                        и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
```

```
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|     0.1493|   0.425358 | 100.0  | 100.0 |   2.8484461  |
|                        В сумме =   0.425358   100.0                          |
~~~
```

```
 y=    -38:    85:   147:   285:   331:  -115:  -189:  -305:   356:   331:   285:   169:    85:
8:  -115:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    107:   108:   109:   110:   111:   134:   160:   167:   184:   205:   209:   220:   227:
234:   244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.074: 0.069: 0.060: 0.054: 0.053: 0.048: 0.046: 0.046: 0.043: 0.040:
0.039: 0.039:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.041: 0.036: 0.032: 0.032: 0.029: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024:
0.023: 0.023:
Фоп:  305 :  230 :  226 :  216 :  209 :  309 :  312 :  321 :  215 :  220 :  226 :  238 :  247 :  260
:  294 :
Uоп: 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.59 : 0.65 : 0.56 : 0.55 : 0.58 : 0.62 : 0.59 : 0.55 : 0.52 : 0.52 : 0.51
: 0.51 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=   -154:  -315:  -269:  -115:   -83:    38:    85:   159:   285:   299:   310:  -315:  -159:  -
115:    -3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    248:   262:  -118:  -123:  -125:  -130:  -132:  -135:  -164:  -167:  -202:  -223:  -232:  -
234:  -240:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.039: 0.039: 0.070: 0.065: 0.063: 0.061: 0.060: 0.061: 0.054: 0.053: 0.047: 0.043: 0.041:
0.040: 0.038:
Cc : 0.024: 0.023: 0.042: 0.039: 0.038: 0.036: 0.036: 0.036: 0.033: 0.032: 0.028: 0.026: 0.025:
0.024: 0.023:
Фоп:  297 :  313 :   40 :   50 :   53 :  122 :  127 :  132 :  138 :  140 :  138 :   44 :   60 :   64
:   83 :
Uоп: 0.51 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.52 : 0.52
: 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_________________________________
 y=     85:   153:   285:   310:
----------:------:------:------:
 x=   -245:  -249:  -257:  -258:
----------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.039: 0.040: 0.039:
Cc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   110.0 м,  Y=   285.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.07358 доли ПДК  |
                                     |       0.04415 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   216 град.
                       и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|     0.0775|   0.073585 | 100.0  | 100.0 | 0.949482560  |
|                        В сумме =   0.073585   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Атырау.
     Объект    :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.12.2020 18:28
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
________
```

```
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|
~~~г/с~~
000201 6007 П1    2.0                        0.0        0        0        1      500   0 1.0 1.000 0
0.0150000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Атырау.
     Объект    :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.12.2020 18:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6007|    0.015000| П1 |   5.357478 |   0.50  |    11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.015000 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      5.357478 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Атырау.
     Объект    :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.12.2020 18:29
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 34
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) 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=    -38:    85:   147:   285:   331:  -115:  -189:  -305:   356:   331:   285:   169:    85:
8:  -115:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    107:   108:   109:   110:   111:   134:   160:   167:   184:   205:   209:   220:   227:
234:   244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.080: 0.070: 0.062: 0.062: 0.056: 0.053: 0.053: 0.049: 0.047:
0.045: 0.045:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005:
Фоп:  305 :  230 :  226 :  216 :  209 :  309 :  312 :  321 :  215 :  220 :  226 :  238 :  247 :  260
:  294 :
Uоп: 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.59 : 0.65 : 0.56 : 0.55 : 0.58 : 0.62 : 0.59 : 0.55 : 0.52 : 0.52 : 0.51
: 0.51 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_________
```

```
 y=   -154:  -315:  -269:  -115:   -83:    38:    85:   159:   285:   299:   310:  -315:  -159:  -
115:    -3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    248:   262:  -118:  -123:  -125:  -130:  -132:  -135:  -164:  -167:  -202:  -223:  -232:  -
234:  -240:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.046: 0.045: 0.081: 0.075: 0.074: 0.070: 0.070: 0.070: 0.063: 0.062: 0.054: 0.050: 0.048:
0.047: 0.044:
Cc : 0.005: 0.005: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004:
Фоп:  297 :  313 :   40 :   50 :   53 :  122 :  127 :  132 :  138 :  140 :  138 :   44 :   60 :   64
:   83 :
Uоп: 0.51 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.52 : 0.52
: 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_________________________________
 y=     85:   153:   285:   310:
----------:------:------:------:
 x=   -245:  -249:  -257:  -258:
----------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.046: 0.046:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   110.0 м,  Y=   285.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.08545 доли ПДК  |
                                     |       0.00855 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   216 град.
                       и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|     0.0150|   0.085453 | 100.0  | 100.0 |   5.6968961  |
|                        В сумме =   0.085453   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Атырау.
     Объект    :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.12.2020 18:29
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
_________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|
~~~г/с~~
000201 6007 П1    2.0                        0.0        0        0        1      500   0 1.0 1.000 0
0.0325000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Атырау.
     Объект    :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.12.2020 18:29
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
```

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6007|    0.032500| П1 |   3.316534 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.032500 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      3.316534 долей ПДК             |
|----------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|______________________________________________________________________|
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
   Город   :004 Атырау.
   Объект   :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
   Вар.расч. :2   Расч.год: 2021   Расчет проводился 30.12.2020 18:29
   Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
               ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

   Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 34
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) 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=    -38:    85:   147:   285:   331:  -115:  -189:  -305:   356:   331:   285:   169:    85:
8:  -115:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    107:   108:   109:   110:   111:   134:   160:   167:   184:   205:   209:   220:   227:
234:   244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.050: 0.043: 0.039: 0.038: 0.034: 0.033: 0.033: 0.031: 0.029:
0.028: 0.028:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
0.010: 0.010:
Фоп:  305 :  230 :  226 :  216 :  209 :  309 :  312 :  321 :  215 :  220 :  226 :  238 :  247 :  260
:  294 :
Uоп: 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.59 : 0.65 : 0.56 : 0.55 : 0.58 : 0.62 : 0.59 : 0.55 : 0.52 : 0.52 : 0.51
: 0.51 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   110.0 м,  Y=   285.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05290 доли ПДК  |
                                     |       0.01851 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   216 град.
                        и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|     0.0325|   0.052900 | 100.0  | 100.0 |   1.6276853  |
|                        В сумме =   0.052900   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Атырау.
     Объект    :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.12.2020 18:29
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
_________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|
~~~г/с~~
000201 6007 П1    2.0                        0.0        0        0        1      500   0 1.0 1.000 0
0.2777778


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Атырау.
     Объект    :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.12.2020 18:29
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      М     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6007|    0.277778| П1 |   8.267714 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Мq =    0.277778 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      8.267714 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Атырау.
     Объект    :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.12.2020 18:29
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 34
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
```

```
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) 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=    -38:    85:   147:   285:   331:  -115:  -189:  -305:   356:   331:   285:   169:    85:
8:  -115:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    107:   108:   109:   110:   111:   134:   160:   167:   184:   205:   209:   220:   227:
234:   244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.129: 0.129: 0.130: 0.132: 0.124: 0.108: 0.096: 0.095: 0.086: 0.082: 0.082: 0.076: 0.072:
0.070: 0.070:
Cc : 0.154: 0.155: 0.155: 0.158: 0.148: 0.130: 0.115: 0.114: 0.103: 0.098: 0.098: 0.092: 0.087:
0.083: 0.084:
Фоп:  305 :  230 :  226 :  216 :  209 :  309 :  312 :  321 :  215 :  220 :  226 :  238 :  247 :  260
:  294 :
Uоп: 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.59 : 0.65 : 0.56 : 0.55 : 0.58 : 0.62 : 0.59 : 0.55 : 0.52 : 0.52 : 0.51
: 0.51 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=   -154:  -315:  -269:  -115:   -83:    38:    85:   159:   285:   299:   310:  -315:  -159:  -
115:    -3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    248:   262:  -118:  -123:  -125:  -130:  -132:  -135:  -164:  -167:  -202:  -223:  -232:  -
234:  -240:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.070: 0.070: 0.125: 0.116: 0.113: 0.108: 0.108: 0.109: 0.097: 0.096: 0.083: 0.078: 0.073:
0.072: 0.068:
Cc : 0.084: 0.084: 0.150: 0.139: 0.136: 0.130: 0.130: 0.131: 0.117: 0.115: 0.100: 0.093: 0.088:
0.086: 0.082:
Фоп:  297 :  313 :   40 :   50 :   53 :  122 :  127 :  132 :  138 :  140 :  138 :   44 :   60 :   64
:   83 :
Uоп: 0.51 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.52 : 0.52
: 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_________________________________
 y=     85:   153:   285:   310:
----------:------:------:------:
 x=   -245:  -249:  -257:  -258:
----------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.070: 0.071: 0.071:
Cc : 0.083: 0.084: 0.085: 0.085:
Фоп:  110 :  117 :  130 :  133 :
Uоп: 0.51 : 0.51 : 0.55 : 0.57 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   110.0 м,  Y=   285.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.13187 доли ПДК  |
                                     |       0.15825 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   216 град.
                        и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|     0.2778|   0.131873 | 100.0  | 100.0 | 0.474740863  |
|                        В сумме =   0.131873   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Атырау.
     Объект    :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.12.2020 18:30
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
_________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|
~~~г/с~~
000201 6007 П1    2.0                        0.0        0        0        1      500   0 1.0 1.000 0
0.2778000


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Атырау.
     Объект    :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.12.2020 18:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6007|    0.277800| П1 |   9.922050 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.277800 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      9.922050 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Атырау.
     Объект    :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.12.2020 18:30
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 34
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) 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=    -38:    85:   147:   285:   331:  -115:  -189:  -305:   356:   331:   285:   169:    85:
8:  -115:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    107:   108:   109:   110:   111:   134:   160:   167:   184:   205:   209:   220:   227:
234:   244:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.154: 0.155: 0.155: 0.158: 0.148: 0.130: 0.115: 0.114: 0.103: 0.098: 0.098: 0.092: 0.087:
0.083: 0.084:
Cc : 0.154: 0.155: 0.155: 0.158: 0.148: 0.130: 0.115: 0.114: 0.103: 0.098: 0.098: 0.092: 0.087:
0.083: 0.084:
Фоп:  305 :  230 :  226 :  216 :  209 :  309 :  312 :  321 :  215 :  220 :  226 :  238 :  247 :  260
:  294 :
Uоп: 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.59 : 0.65 : 0.56 : 0.55 : 0.58 : 0.62 : 0.59 : 0.55 : 0.52 : 0.52 : 0.51
: 0.51 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=   -154:  -315:  -269:  -115:   -83:    38:    85:   159:   285:   299:   310:  -315:  -159:  -
115:    -3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    248:   262:  -118:  -123:  -125:  -130:  -132:  -135:  -164:  -167:  -202:  -223:  -232:  -
234:  -240:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.084: 0.084: 0.150: 0.139: 0.136: 0.130: 0.130: 0.131: 0.117: 0.115: 0.100: 0.093: 0.088:
0.086: 0.082:
Cc : 0.084: 0.084: 0.150: 0.139: 0.136: 0.130: 0.130: 0.131: 0.117: 0.115: 0.100: 0.093: 0.088:
0.086: 0.082:
Фоп:  297 :  313 :   40 :   50 :   53 :  122 :  127 :  132 :  138 :  140 :  138 :   44 :   60 :   64
:   83 :
Uоп: 0.51 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.52 : 0.52
: 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_________________________________
 y=     85:   153:   285:   310:
----------:------:------:------:
 x=   -245:  -249:  -257:  -258:
----------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.084: 0.085: 0.085:
Cc : 0.083: 0.084: 0.085: 0.085:
Фоп:  110 :  117 :  130 :  133 :
Uоп: 0.51 : 0.51 : 0.55 : 0.57 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   110.0 м,  Y=   285.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.15826 доли ПДК  |
                                     |       0.15826 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   216 град.
                        и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|     0.2778|   0.158260 | 100.0  | 100.0 | 0.569689095  |
|                        В сумме =   0.158260   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Атырау.
     Объект    :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.12.2020 18:30
     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)
                 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
_________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди|
Выброс
```

```
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|
~~~г/с~~
000201 6002 П1    2.0                        0.0        0        0        1      500   0 3.0 1.000 0
0.0378000
000201 6005 П1    2.0                        0.0        0        0        1      500   0 3.0 1.000 0
0.0012000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Атырау.
     Объект    :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.12.2020 18:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 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)
                ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6002|    0.037800| П1 |  13.500844 |   0.50  |     5.7  |
|   2 |000201 6005|    0.001200| П1 |   0.428598 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.039000 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     13.929442 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Атырау.
     Объект    :0002 Строительство водопровода в с.Таскудык Кызылкогинского района.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.12.2020 18:30
     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)
                ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 34
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.042: 0.036: 0.034: 0.031: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026:
0.025: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~
```

ЛАСТАУШЫ ЗАТТАРДЫҢ
ФОНДЫҚ ШОҒЫРЛАНУЫ
ЖӨНІНДЕГІ АНЫҚТАМА

СПРАВКА О ФОНОВЫХ
КОНЦЕНТРАЦИЯХ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ж-3701/310 от: 19.05.2017
Приложение 1

1. Город - Атырау
2. Область - Атырауская

Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон:
азота диоксид, диоксид серы, углерода оксид, взвешенные вещества.

Значения фоновых концентраций по г. Атырау за 2012- 2016 годы

Город **Атырау** **Годы** **с 2012г. по 2016г.**
Координатный номер **471519**

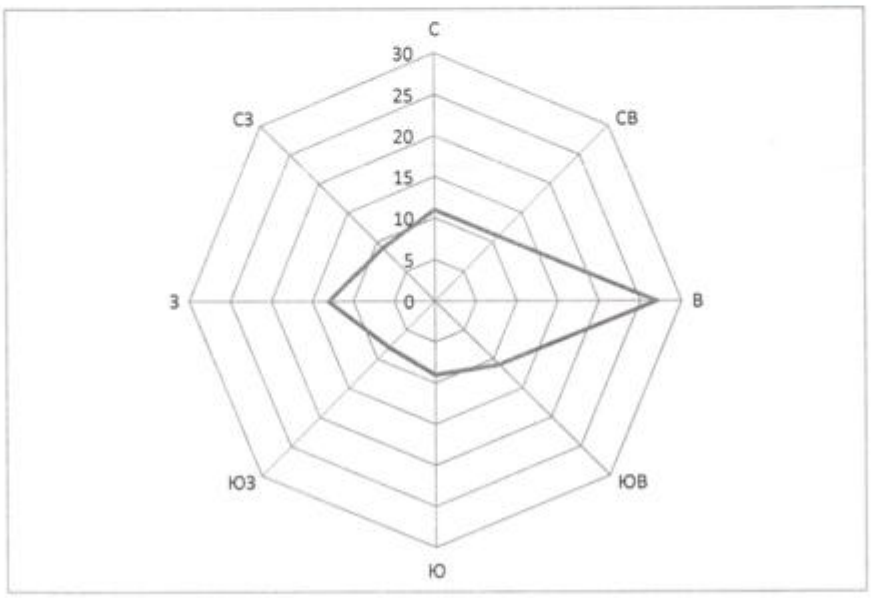
Примесь	Концентрация Сф – мг/м³	Штиль 0 - 2 м/с	Скорость ветра (3 - Ux) м/сек			
			Север 32-40	Восток 50-130	Юг 140-220	Запад 230-310
Азота диоксид	0,0901	0,0906	0,0895	0,0899	0,0907	0,0893
Диоксид серы	0,0148	0,0162	0,0157	0,0137	0,0141	0,0138
Углерода оксид	3,0185	2,8905	3,0637	3,0118	3,0484	3,0576
Взвешенные вещества	0,5152	0,2187	0,5123	0,6583	0,5352	0,548

Заместитель директора **А.Амиров**

Исп: Куспанова В.
003437 *Тел (7122)262773*

Климатические характеристики за последние 12 лет Атырауской области	
Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца (январь)	9.6 градусов мороза
Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль)	28.3 градусов тепла
Скорость ветра, превышение которой составляет 5%	11 м/с

Среднегодовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	11	27	11	9	8	13	9	15
Средняя скорость ветра (м/с) по направлениям								
5,1	5,6	6,6	6,5	5,7	6,2	5,7	5,4	



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

30.09.2009 года **01996Р**

Выдана **ИП " SINEKO "**

ИИН: 800601302229

(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 **Выдача лицензии на 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 энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01996Р

Дата выдачи лицензии 30.09.2009 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 **ИП " SINEKO "**

ИИН: 800601302229

(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

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 01996Р

Срок действия

Дата выдачи приложения 30.09.2009

Место выдачи г.Астана