РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ

«Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)»

Руководитель
ГУ «Отдел строительства Актогайского района» *Кошантаев К.*

Индивидуальный предприниматель *Иваненко А.А.*

г. Кокшетау

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЕКТА

Инженер – эколог		*Погорелов В.Ф.*

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» – выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. РООС является обязательной и неотъемлемой частью проектной и пред проектной документации.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан.

В данном проекте содержатся решения по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова, растительного и животного мира, установлены нормативы предельно допустимых выбросов на период проведения строительных работ и период эксплуатации.

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК п.2 виды деятельности, не указанные в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно о внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», Приложение к приказу И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408 намечаемая деятельность классифицируется как **объект IV категории**, согласно критериям, указанным в пункте, а именно, отсутствии у рассматриваемого объекта вида деятельности, приведенного в Приложениях 2 Экологического Кодекса, при наличии выбросов ЗВ в окружающую среду объемом менее 10 т/год и продолжительность строительства составляет менее одного года.

На территории площадки на период строительства имеется 19 неорганизованных источников и 4 организованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Период строительства принимается 9 месяцев (начало 2 квартал 2022 года). Расчеты проведены на 2022 год. На период строительно – монтажных работ образуются отходы в количестве - **6.295945** тонн, на период эксплуатации - **0,2289** тонн.

В выбросах в атмосферу на период строительства содержится 29 загрязняющих вещества:Алюминиц оксид, железа оксиды, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, азота (II) оксид (азота оксид), азота (IV) оксид (азота диоксид), углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, бенз/а/пирен, хлорэтилен, бутан-1-ол, этанол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат,формальдегид, пропан-2-он, циклогексанон, керосин, сольвент нафта, уайт-спирит, углеводороды предельные С12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая более 70% двуокиси кремния, пыль неорганическая: 70-20% SiO2, пыль абразивная.

На период строительства эффектом суммации обладают три группы веществ: (s_31 0301+0330) азота диоксид + сера диоксид, (s_ПЛ 2907+2908+2902+2930) пыль неорганическая: 70-20% SiO2 + пыль

неорганическая более 70% двуокиси кремния + взвешенные частицы+пыль абразивная, (s_27 0184+0330) свинец и его неорганические соединения + сера диоксид.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства без учета автотранспорта составляет **4.5116824054т/период**.

На территории предприятия на период эксплуатации имеется **3 организованных источника** выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу содержится **8 загрязняющих веществ**: азот оксид, азот диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы С12-19.

Эффектом суммации обладает **одна группа веществ**: (s_31 0301+0330) азота диоксид + сера диоксид.

Валовый выброс загрязняющих веществ, на период эксплуатации составляет: водозаборное сооружение скважина №656, водозаборное сооружение скважина №1, водопроводные сооружения (дизельные электространции) - **0.1023990605 т/год**.

Согласно РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» если ДЭС - аварийная, то ее выбросы в работах по нормированию не учитываются.

Содержание

	Список исполнителей	1
	Аннотация	2
	Содержание	4
1	Введение	7
2	Общие сведения о предприятии	9
2.1	Архитектурно-строительные и конструктивные решения	11
3	Обзор современного состояния окружающей природной среды в районе планируемой деятельности	31
3.1	Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производственного объекта	31
3.2	Современное состояние атмосферного воздуха в районе размещения участка	32
4	Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	33
4.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период строительно-монтажных работ	33
4.2	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации	36
4.2.1	Краткая характеристика существующих установок очистки газа	36
4.3	Перспектива развития предприятия	37
4.4	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	37
	Таблица 3.1.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства	38
	Таблица 3.1.2.-3.1.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации	40
4.5	Характеристика аварийных и залповых выбросов	43
4.6	Параметры выбросов загрязняющих веществ	43
	Таблица 3.3.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДЭ на период строительства	44
	Таблица 3.3.2-3.3.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДЭ на период эксплуатации	64
5	Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	70
5.1	Общие положения	70
5.2	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами	70
5.3	Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха	73
6	Предложения по нормативам эмиссий	74
	Таблица 3.6.1 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ	75
7	Характеристика санитарно – защитной зоны	81
7.1	Организация санитарно-защитной зоны	81
7.2	Обоснование размера санитарно-защитной зоны	82
8	Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ	85
9	Оценка воздействия хозяйственной деятельности на водные ресурсы	87
9.1	Гидрогеологическая характеристика района размещения проектируемого объекта	87
9.2	Водопотребление и водоотведение предприятия	90
9.3	Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязения и истощения	95

10	Охрана земельных ресурсов от загрязнения и истощения	96
10.1	Характеристика почв в районе размещения проектируемого объекта	96
10.2	Геологическая характеристика района расположения объекта	96
10.3	Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров	99
10.4	Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв	99
11	Охрана растительного и животного мира	101
11.1	Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта	101
11.2	Озеленение проектируемого объекта	101
11.3	Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный и животный мир	102
12	Отходы, образующиеся при ведении намечаемой деятельности проектируемого объекта	104
12.1	Общие сведения	104
12.2	Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления	106
13	Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и социальную сферу	108
14	Воздействие объекта на недра	110
14.1	Геологическая характеристика района расположения объекта	110
14.2	Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности	112
14.3	Охрана недр и окружающей среды	114
15	Оценка физического воздействия объекта на состояние окружающей природной среды	115
15.1	Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия	117
16.	Оценка экологического риска	
16.1	Обзор возможных аварийных ситуации	119
16.2	Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска	119 120
17	Контроль над соблюдением нормативов ПДЭ на предприятии	121
18	Лимит эмиссий загрязняющих веществ	122
19	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды	123
20	Комплексная оценка воздействия на окружающую среду	127
21	Выводы оценки воздействия предприятия на компоненты окружающей среды	130
	Список используемой литературы	132

Приложения

1	Расчет валовых выбросов на период строительства	134
	Расчет валовых выбросов на период эксплуатации	179
2	Ситуационная карта-схема района размещения объекта на период строительства	186
3	Ситуационная карта-схема района размещения объекта на период эксплуатации	187
	Исходные данные	190
4	Результаты расчета приземных концентраций и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации	199
5	Письмо о перспективе развития предприятия	258
6	Письмо РГП «Казгидромет» о прогнозируемых НМУ	259
7	Заявление об экологических последствиях	260

1. ВВЕДЕНИЕ

В разделе «Охрана окружающей среды» рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)», содержится оценка воздействия на компоненты окружающей среды. При выполнении оценки воздействия основное внимание было сосредоточено на наиболее значимых воздействиях на компоненты окружающей среды, а не на изучении всех возможных сценариев взаимодействия между используемым оборудованием и окружающей средой. Такой подход позволяет решить один из основных вопросов оценки воздействия на окружающую среду - является ли уровень воздействия планируемой хозяйственной деятельности экологически безопасным для конкретных природных условий рассматриваемой территории.

Проект разработан на основании:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г – регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах Республики Казахстан;

- Закон РК «Об особо охраняемых природных территориях», 07 июля 2006 года №175– определяет правовые, экономические, социальные и организационные основы деятельности особо охраняемых территорий;

- Закон РК «О недрах и недропользовании» от 24 июня 2010 года №291-IV – регулирование проведения операций по недропользованию в целях обеспечения защиты интересов РК и ее природных ресурсов, рационального использования и охраны недр РК, защиты интересов недропользователей, создания условий для равноправного развития всех форм хозяйствования, укрепления законности в области отношений по недропользованию;

- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 – призван обеспечить эффективную охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира, воспитание настоящего и будущих поколений в духе бережного и гуманного отношения к живой природе;

- Водный кодекс РК от 9 июля 2004 года № 481-II – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охраны водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений.

При разработке данного раздела использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества окружающей среды, указанные в списке используемой литературы.

В данном проекте установлены нормативы, которые подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при:

- изменении экологической ситуации в регионе;

- появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды.

В разделе «Охрана окружающей среды» приведены основные характеристики природных условий района и проведения работ, определены предложения по охране окружающей среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения нормативов эмиссий;

- охране поверхностных и подземных вод;
- охрана растительного и животного мира;
- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов.

Разработчиком проекта является фирма «CONSULTING ECO PROJECT» ИП «Иваненко А.А.», который осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией МООС РК № 01801Р от 11.04.2008 г. на выполнение работ в области охраны окружающей среды.

Адрес исполнителя: Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Б. Момыш-улы,41/505 тел. факс: 8 (7162) 25-11-44.

Заказчик: - ГУ «Отдел строительства Актогайского района»

Адрес заказчика: Карагандинская область, Актогайский район, Актогайский с.о., с.Актогай, Алихан Бокейхан 4.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Заказчик проекта: ГУ «Отдел строительства Актогайского района».

Цель работ: строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района.

Местоположение

Актогайский район образован в 1928 году. Районный центр - село Актогай, основан в 1930 году.

Отдаленность от областного центра - 250 км. Территория района составляет 52,0 тыс. км^2. Актогайский район - административная единица в Карагандинской области Казахстана. Административный центр района - село Актогай. Населенный пункт Актогай расположен в долине реки Токрау в 236 метрах в районе парка и далее местами до 20 метров в северном направлении от реки Токрау.

Район Актогай относится к наиболее высокой части Центрального Казахстана - Балхашо-Нуринского водораздела и захватывает верховья рек Токрау и Жамши. Территория села расположена у северного и северно-западного склона гор Жусалы с ясно выраженным уклоном на северо-восток к реке Токрау. Южнее села Актогай рельеф приобретает облик низкогорья.

Существующее состояние

В поселке Актогай были проведены 3 очереди строительства:

1. Строительство водовода от насосных станций 1-го подъема до дюкера;
2. Строительство водовода от дюкера до водопроводной башни;
3. «Реконструкция внутриквартальных водопроводных сетей с. Актогай (3 очередь) Актогайского района», выполненная ТОО «Гипроводхоз» в 2004 г. Сети построены в 2008-2009 годах.

В настоящее время на месторождении работает линейный водозабор из 3-х эксплуатационных скважин №№1959а, 1959 б, 1959 в. Скважины №№1959а, 1959 б расположены в одной зоне санохраны I пояса на расстоянии 10 м друг от друга, скважина №1959 в расположена на расстоянии 1,0 км от них и т также имеет ограждение ЗСО I. Скважины расположены в колодцах, закрытых крышками, глубина колодцев от поверхности земли составляет 2,0м. На территории ЗСО 1 расположен павильон, в котором располагается оборудование для эксплуатации скважины. Скважины 1959а,б – находятся в удовлетворительном состоянии, необходим косметический ремонт и произвести чистку скважин эрлифтной установкой (компрессором). Скважина 1959в - находится в аварийном состоянии - необходим капительный ремонт колодца. Основной скважиной считается скв. 1959а.

Фактический водоотбор по работе насосов оценивается 240-340 м^3/сутки. Подземные воды пресные с минерализацией 0,58-0,65 г/дм^3, общая жесткость 5,0-5,5 мг-экв/дм^3. Обеззараживания воды нет.

В 2017 году была реконструкция водовода, чугунные трубы заменены на полиэтиленовые Д110 мм. Водовод в нормальном состоянии, протяженность 1 км. По дюкеру необходимо заменить запасную трубу.

Протяженность водопроводных сетей из труб ПНД 110С - 5416 м, 63С - 496 м. Установлены водоразборные колонки в количестве 27 штук. Скважинные насосы подают воду в поселковые сети, заполняя башню (2010 г.) емкостью 160 м^3. Во время разбора воды в летнее время не хватает напора воды на некоторые участки. За дорогой расположены не подключенные дома. 212 домов участки на перспективу.

Согласно справке №1-28/260 от 28.05.2017 года от акимата села Актогай, население села Актогай - 3023 человека. Количество животных и птиц составляет:

1. Коровы - 2520 г.
2. Козы - 2986 г.
3. Лошади - 979 г.
4. Птицы - 1300 п.

В поселке имеются: 2 - школы, 1 - детский сад, 2-х этажные дома, 1- пятиэтажный дом.

Общая ситуационная схема

Продолжительность строительных работ – 9 месяцев. Начало -2 квартал 2019 год. Численность рабочих -90 человек.

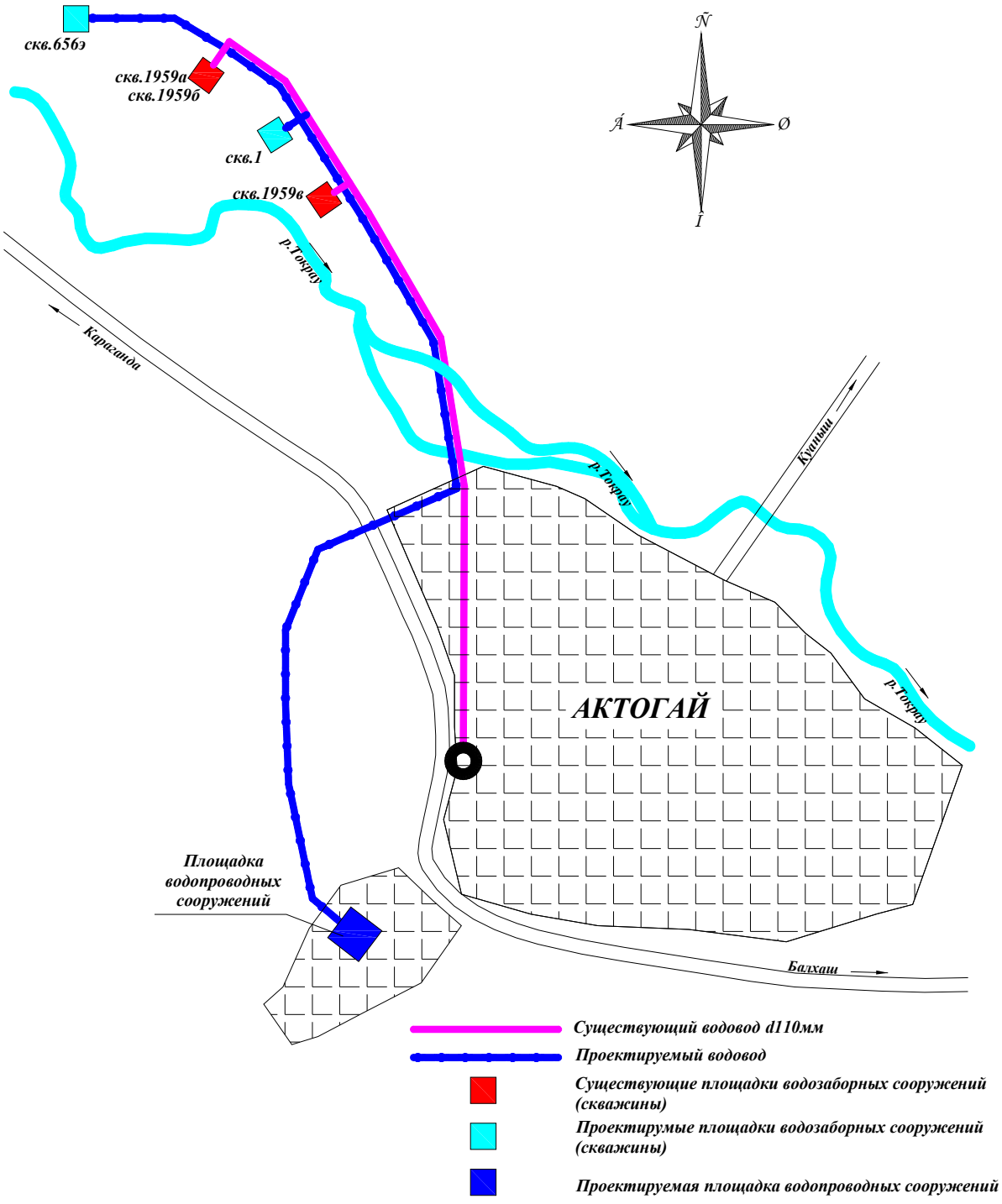
В соответствии с заданием на проектирование необходимо запроектировать бурение дополнительной рабочей скважины, строительство 2-х резервуаров, емкостью по 500 м^3 каждый, с учетом использования существующей водонапорной башни-колонны емкостью 160 м^3; строительство насосной станции 2-го подъема (отпадает необходимость в строительстве 2-х насосных подкачки), решить вопрос обеззараживания воды согласно хим. анализа исходной воды, дополнительно выполнить частичную закольцовку водопроводных сетей поселка, предусмотреть индивидуальный подвод к домам с установкой приборов учета; осуществить демонтаж существующих водоразборных колонок, вторую ветку водовода при переход до дюкера. Согласно приказа №517 от 20.12.2016 г. от Министерства национальной экономики Республики Казахстан, объект относится ко II (нормальному) уровню ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Реализация данного проекта позволит:

- создать благоприятные условия проживания населения;
- сократить отток сельского населения, стабилизировать демографическую ситуацию;
- обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения;

- обеспечить стабильную подачу воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды.

Ситуационная схема проведения строительных работ



2.1 Архитектурно-строительные и конструктивные решения

Система и схема водоснабжения

Система водоснабжения - централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарный водопроводы.

Схема движения воды следующая: вода из скважин насосами I-го подъема подается в водонапорную башню и поселковые сети. Водопроводная сеть - кольцевая с тупиковыми ответвлениями.

Исходя из сложившейся схемы водоснабжения, в настоящем проекте предусматривается:

1. Бурение рабочей скважины на существующем водозаборе;
2. Проектирование второй ветки водовода;
3. Проектирование площадки водопроводных сооружений;
4. Реконструкция внутрипоселковых водопроводных сетей с индивидуальным подводом к каждому дому;
5. Реконструкция 2-й ветки водовода через дюкер.
6. Проектирование водовода от дюкера до площадки водопроводных сооружений.

Технологические решения

Система водоснабжения села Актогай по степени обеспеченности относится к III категории, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» п.7.4 (при общем количестве жителей в населенных пунктах до 5 тыс. человек).

Водозаборные скважины

Чтобы удовлетворить потребность села Актогай в питьевой воде проектируется использование существующих скважин с проведением их ремонта и профилактики и бурение двух (1э, 656э) новых разведочно-эксплуатационных скважин.

Таким образом, принимаем следующую схему размещения и эксплуатации скважин:

- эксплуатационные скважины 1959а, 1э, 656э.
- резервные скважины 1959б, 1959в.

Проектные гидрогеологические параметры:

- Статический уровень - 3,0 м;
- Понижение - 1,0 м;
- Динамический уровень - 4,0 м;
- Ожидаемый дебит - 2,7-5,0 л/с;
- Сухой остаток - 0,6-0,8 г/дм^3;
- Общая жесткость - 6,0-7,0 мг-экв/л (см. проект бурения скважин).

Насосные станции 1-го подъема (№656 и №1)

Насосная станция 1-го подъема запроектирована по типовому проекту ТП РК 1-12 ВС СКВ-2009.

Устье водозаборной скважины размещено в подземной камере диаметром 2,0 м и высотой 2,7 м. В подземной камере на напорном трубопроводе предусмотрен отвод с задвижкой и муфтовой головкой для сброса воды при производстве пробных откачек.

Здание - одноэтажное, кирпичное, с размерами в плане (в осях) 3,1х3,4 м. Высота этажа - 3,0 м до низа сборных железобетонных плит покрытия.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 15,63 м^2.
2. Общая площадь - 9,18 м^2.
3. Строительный объем - 50,01 м^3.

Надземная насосная станция предусматривает расположение в наземном павильоне электрооборудования и контрольно-измерительных приборов.

В наземном здании, расположенном рядом с подземной камерой, размещены трубопровод из стальной трубы диаметром 76х4 по ГОСТ 10704-91 с запорной арматурой, обратный клапан, вантуз, водомер и аппаратура электрооборудования, станция управления насосным агрегатом, электрообогревательные печи.

В качестве водоподъемного оборудования применены электронасосные скважинные агрегаты марки KSP-6-N151-A-10-3 производительностью по 10 м^3/час каждый, напором Н=72 м (скв. №656), Н=70 м (скв. №1) с электродвигателем, N= 400 Вт, n=2900 об/мин.

В данном проекте закладывается реконструкция существующих зданий насосных станция 1-го подъема скважин №1959 а, 1959 б, 1959 в.

Внутриплощадочные сети скважины №656 (Площадка №1)

Данная скважина после реконструкции принята как рабочая, в системе водоснабжения. Всего в системе используются 4 скважины, из них - 3 рабочих, 1 резервная.

Водовод на территории площадки предусмотрен из труб ПЭ100 SDR21-90х4.3 по СТ РК ИСО 4427-2004, от скважины до павильона - из стальных эл.сварных труб, Ø76х4 по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийная изоляция стальных труб принята- весьма усиленная битумно-полимерная по ГОСТ 9.602-2005.

Трубопроводы между скважиной и павильоном, а также от павильона в сторону ограждения на расстоянии 5,0 м частично прокладываются в тепловой изоляции марки К-LEKX SN ALU в футлярах из труб ПЭ100 SDR41-315х7.7 по СТ РК ИСО 4427-2004.

При прокладке полиэтиленовых труб грунт в основании не должен содержать твердых включений (камня, кирпича и т. д.). Под трубопроводы предусмотрено выравнивающее основание - постель из мягкого грунта, толщиной 0,10 м. При обратной засыпке над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта. Подбивку грунтом трубопроводов производить ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Категория системы водоснабжения III.

Основные показатели по системам водоснабжения

Таблица 2

Наименование системы	Расчетный расход воды			Прим.
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Хозпитьевые расходы	240,0	10,0	2,78	

Внутриплощадочные сети скважины №1 (Площадка №2)

Данная скважина новая проектируемая принята как рабочая, в системе водоснабжения.

Водовод на территории площадки предусмотрен из труб ПЭ100 SDR21-90х4.3 по СТ РК ИСО 4427-2004, от скважины до павильона - из стальных эл.сварных труб, Ø76х4 по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийная изоляция стальных труб принята- весьма усиленная битумно-полимерная по ГОСТ 9.602-2005.

Трубопроводы между скважиной и павильоном и до колодцев ВК-1 частично прокладываются в тепловой изоляции марки К-LEKX SN ALU в футлярах из труб ПЭ100 SDR41-315х7.7 по СТ РК ИСО 4427-2004.

Устройство водопроводного колодца вести по типовому проекту 901-09-11.84, выпуск II, серии 3.900.1-14 и таблицы колодцев. В колодцах предусмотрена установка деревянной утепляющей крышки.

В связи с сульфатной агрессией грунтов, ж/бетонные изделия выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодца выполнить в полиэтиленовой гильзе с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Под задвижку предусмотрен бетонный столбик, к которому осуществляется крепление задвижки с помощью анкерных болтов и хомутов.

В месте врезки в существующую сеть предусмотрена ручная разработка грунта.

При производстве земляных работ вызов представителятеля эксплуатирующей организации обязателен!

При прокладке полиэтиленовых труб грунт в основании не должен содержать твердых включений (камня, кирпича и т. д.). Под трубопроводы предусмотрено выравнивающее основание - постель из песка, толщиной 0,10 м. При обратной засыпке над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта. Подбивку грунтом трубопроводов

производить ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Категория системы водоснабжения III.

Основные показатели по системам водоснабжения

Таблица 3

Наименование системы	Расчетный расход воды			Прим.
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Хозпитьевые расходы	240,0	10,0	2,78	

Резервуары

Для приема воды от насосных станций 1-го подъема, хранения регулирующего и противопожарного, аварийного запасов воды предусмотрено строительство резервуаров чистой воды (РЧВ).

Расчет емкости РЧВ произведен в соответствии со СНиП 4.01-02-2009. Согласно проведенных расчетов, емкость резервуара содержит:

- противопожарный запас составляет - 350,22 $м^3$;
- регулирующий запас - 193,36 $м^3$;
- аварийный запас - 363,0 $м^3$;

Общий объем воды в резервуарах - 906,58 $м^3$.

К установке принято два резервуара емкостью по 500 $м^3$ каждый. Максимальный уровень воды принят 3,9 м, полезный объем 533,87 $м^3$.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки 166,4 $м^2$;
2. Строительный объем 835,6 $м^3$.

РЧВ запроектированы по ТП РК 500 РВ-2.3-2013. Резервуары чистой воды оборудованы подводящими, отводящими, спускными, трубопроводами, переливными устройствами, спусковыми лазами для прохода людей и транспортирования оборудования, устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

Подводящий трубопровод диаметром 100 мм вводится в резервуар через стену и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой. Верх воронки на 200 мм ниже максимального уровня воды. На подводящем трубопроводе предусмотрена установка поплавкового запорного клапана для перелива воды из резервуара.

Отводящий трубопровод диаметром 125 мм , ось которого располагается на 950 мм ниже днища резервуара, представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным сходным участкам и косыми срезами деталей. Перекрыт сверху решеткой с шагом прутьев 3 мм и толщиной прута 6 мм.

Переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения. Переливное устройство диаметром 100 мм выполнено в виде трубопровода, входящего в резервуар через стену. Верх трубы заканчивается водосливной воронкой. На вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор с высотой водяной пробки не менее 500 мм. Водяная пробка исключает контакт с окружающей атмосферой. Отметка верха переливного устройства - кромки воронки - на 100 мм выше максимального уровня воды в резервуаре.

Спускной трубопровод диаметром 100 мм расположен под днищем резервуара, обетонирован имеет наклонный участок с выходом на уровень днища дренажного приямка. Сток грязевых вод к спускному трубопроводу обеспечивается набетонкой с уклоном 0,005 к дренажному приямку.

Смыв осадка осуществляется брандспойтом, шланг которого спускается через люк-лаз.

Для предотвращения образования застойных зон в резервуаре подводящий и отводящий трубопроводы размещены в противоположных сторонах резервуара.

Для контроля за наполнением резервуаров предусмотрена установка поплавкового запорного клапана. Клапан с двухуровневым вертикальным поплавком, гидравлически управляемый посредством диафрагменного привода. Полное открытие при заданном низком уровне воды в резервуаре и закрытие при заданном высоком уровне воды в резервуаре.

Для «дыхания» резервуаров на вентиляционных трубах предусмотрена установка кассетных фильтров.

Насосная станция II-го подъема

Проектируемое здание насосной станции 2-го подъема - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0 х 6,0 м, 1-оэтажное с подвалом выполнено по индивидуальному проекту. Высота помещения 1-го этажа - 3,2 м. Высота помещения подвала - 2,2 м.

Объемно-планировочные показатели:

1. Общая площадь - 63,1688 м2;
2. Площадь застройки - 50,38 м2;
3. Строительный объем - 265,42 м3.

Из резервуаров по отводящим трубопроводам вода забирается насосами 2-го подъема.

Насосная станция 2-го подъема разработана по индивидуальному проекту.

По требованиям надежности подачи воды насосная станция относится ко II категории водоснабжения.

Управление насосами автоматическое без постоянного обслуживающего персонала. Работа насосов в тандеме с резервуарами предусмотрена «под залив» по уровням воды. Сработка датчиков осуществляется при достижении уровней регулирующего, аварийного, пожарного и минимального.

В автоматическом режиме предусмотрено поддержание постоянного давления в системе водопровода с помощью частотных преобразователей. В автоматическом режиме осуществляется заполнение резервуаров, контроль осуществляется погружными датчиками уровней. При каждом новом включении насосов происходит смена работы рабочего и резервного насоса.

Согласно проведенных расчетов, максимальный часовой расход составляет 62,74 м^3/час.

В насосной предусмотрена установка двух групп насосов, одна группа подает воду на хоз.питьевые нужды, вторая - для подачи воды на нужды пожаротушения. Согласно расчетных данных для хоз.питьевых и противопожарных нужд предусмотрены многоступенчатые вертикальные насосы марки МК-100В/3-15/2 (1 рабочий, 1 резервный) - для хоз.питьевых нужд, (1 рабочий, 1 резервный) - для пожаротушения, производительностью по 63 м^3/час каждый, напором Н=50 м с электродвигателем 160 М -20, N= 15 кВт, n=2960 об/мин. Насосы работают в автоматическом режиме по давлению в сети. При аварийном отключении рабочего насоса предусмотрено автоматическое включение резервного.

Технологический контроль в насосной станции осуществляется с помощью установки манометров и вакуумметров на напорных водоводах и счетчиков расхода воды. Пуск насосов производится при открытых задвижках на напорном трубопроводе.

Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществляется передвижной червячной талью грузоподъемностью 1т.

Для обеззараживания воды предусмотрены установки с ультрафиолетовым излучением марки УОВ-50М-65, производительностью по 65 $м^3$/час каждая (1 рабочая, 1 резервная) при хоз.питьевых расходах, (1 рабочая, 1 резервная) при пожаротушении. Для учета расходов воды на напорных трубопроводах подачи воды в сеть поселка предусмотрена установка водомеров Ø100 мм.

Сброс дренажных вод в насосной станции осуществляется в приямок с последующим сбросом выпуском на рельеф дренажным насосом типа «ГНОМ -6-10».

Обвязка насосов предусмотрена из стальных электросварных труб и фасонных частей.

Уборная на 1 очко

Уборная на 1очко - сооружение прямоугольной формы с размерами в осях 1,32х2,96 м.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 3,4 $м^2$;
2. Общая площадь - 1,4 $м^2$;
3. Строительный объем - 15,50 $м^3$.

Стены выгреба из бетона на сульфатостойком портландцементе кл. В15 W6 F150.

Днище выгреба из бетона на сульфатостойком портландцементе кл. В15 W6, F150.

Под днищем от агрессии предусматривается подготовка из щебня М-1000, пропитанного горячим битумом БНИ-V средней фракции 20-30 мм толщиной 100 мм.

Фундамент под КТПН (водопроводная площадка)

Проектируемый фундамент под КТПН с размерами 1,800х0,400 м.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 2,52 $м^2$.
2. Строительный объем - 5,80 $м^3$.

Фундаменты под КТПН - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. По верху блоков устраивается армированный пояс толщиной 500 мм из бетона кл.В 15, F 150, W 4 на портландцементе по подготовке из щебня, пропитанного битумом толщиной 100 мм.

Фундамент под ДЭС водопроводная площадка

Проектируемый фундамент под КТПН с размерами 2,000х3,400 м.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 6,80 $м^2$.
2. Строительный объем - 3,40 $м^3$.

Фундамент под ДЭС - плита монолитная из бетона на портландцементе кл. В15, F150 по бетонной подготовке из бетона кл. В3,5, F150 толщиной 100 мм.

Реконструкция зданий насосных станций 1-го подъема скважин №1959 а, 1959 б, 1959 в

Обследование состояния зданий

Год строительства здания - 2008 г.

Здание насосной решено в жесткой конструктивной схеме с продольными несущими стенами.

Насосная имеет следующие размеры в плане в осях: кирпичная, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 4,38 х 3,38 м.

Высота помещений 3,0 м до низа несущих конструкций.

Основные конструкции и конструктивные элементы здания

- Фундаменты - ленточные.
- Наружные стены - выполнены из керамического кирпича.
- Перекрытие - железобетонные плиты.
- Перемычки - ж/б.
- Крыша - асбестоцементные волнистые листы по кирпичу.
- Утеплитель - минплита.
- Водосток - неорганизованный наружный.
- Наружная отделка - штукатурка с последующей побелкой
- Отмостка - бетонная h-100 мм на щебеночном основании h-100 мм, шириной 1000 мм.
- Демонтаж разрушенной ж/б плиты перекрытия колодцев 2,5х2,5 м по скважине № 1959 -1,25 $м^3$.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 22,50 $м^2$.
2. Общая площадь - 12,0 $м^2$.
3. Полезная площадь - 12,0 $м^2$.
4. Строительный объем - 38,4 $м^3$.

При обследовании насосной выявлены следующие дефекты:

- кровля - асбестоцементные листы на большей площади кровли пришли в негодность, в ненастье дают течь - требуется замена покрытия кровли на рубероидную кровлю по уклону. В связи с чем необходимо демонтировать асбестоцементные листы и кирпичную кладку разрушенного парапета;
- кирпичные парапеты пришли в негодность, требуют замены ,износ - 80 %.
- двери - деревянные - требуют замены;
- штукатурка и покраска стен внутренняя в помещении насосной - массовые отслоения штукатурного слоя, повреждение основания, физический износ- 80 %;
- наружная отделка штукатурка - демонтаж и замена, физический износ 80 %;
- полы из керамической плитки в помещении насосной - местами имеются трещины, сырость в основании пола, физический износ составляет 80 %;
- отмостка по периметру здания требует замены;
- замена ж/б плиты перекрытия колодцев сер. 3.006.1-8.0-1, плита ПТ 300.120.12-15 -3 шт. (вес одной -1,05 т).

Принятые решения ремонтных работ

В здании насосной предусмотреть следующие мероприятия:

- в помещении для насосов зала на отм. 0,000 для стен предусмотреть внутреннюю проникающую гидроизоляцию с применением материалов «Пенетрон» на высоту 2,0 м;
- во всех помещениях насосной штукатурка внутренняя - предусмотреть полную замену штукатурки с подготовкой поверхности;

- во всех помещениях насосной предусмотреть отделку стен согласно л.АС-6;
- во всех помещениях насосной предусмотреть демонтаж пола с последующим устройством нового пола согласно л.АС-6, по полу также предусмотреть проникающую гидроизоляцию с применением материалов «Пенетрон и Пенекрит»;
- по периметру насосной предусмотреть демонтаж бетонной отмостки с последующим устройством бетонной отмостки. Новую отмостку - предусмотреть по серии 2.110-1 вып.1 д. 53, шириной 1,0 м.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации водопроводной площадки

Подача воды осуществляется от 2-х проектируемых скважин и 2-х существующих. Из них предусматриваются 3 рабочих, 1 резервная (см. площадки водозаборных сооружений).

Водовод на территории площадки предусмотрен из труб ПЭ100 SDR21 - 125х6 по СТ РК ИСО 4427-2004. Внутриплощадочные сети (ПД, ОТ, В1, СП, ПР) запроектированы из стальных эл.сварных труб, Ø108х4, Ø108х3, Ø133х4 по ГОСТ 10704-91. Сети систем СП, ПР частично запроектированы из труб ПЭ100 SDR41 - 110х2.7 «техническая» по СТ РК ИСО 4427-2004.

Антикоррозийная изоляция стальных труб принята- весьма усиленная битумно-полимерная по ГОСТ 9.602-2005.

Трубопроводы (В1, ОТ) частично прокладываются в тепловой изоляции марки K-LEKX SN ALU в футлярах из труб ПЭ100 SDR41-355х8.7 по СТ РК ИСО 4427- -2004.

Устройство водопроводных колодцев вести по типовому проекту 901-09-11.84, выпуск II, IV, серии 3.900.1-14 и таблицы колодцев.

Открытие задвижек (система СП) осуществляется с помощью колонок управления задвижками. Колонки управления приняты по серии 3.901-13, выпуск 5.

При прокладке полиэтиленовых труб грунт в основании не должен содержать твердых включений (камня, кирпича и т. д.). Под трубопроводы предусмотрено выравнивающее основание - постель из песка, толщиной 0,10 м. При обратной засыпке над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта. Подбивку грунтом трубопроводов производить ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Под арматуру предусмотрены бетонные столбики, к которым осуществляется крепление задвижек с помощью анкерных болтов и хомутов.

Наружное пожаротушение площадки предусмотрено от пожарного гидранта, расположенного в проектируемом колодце ПГ-1 в поселковых сетях на расстоянии 100 м.

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СН РК 4.01-05-2001.

Категория системы водоснабжения III.

Основные показатели по системам водоснабжения

Таблица 4

Наименование системы	Расчетный расход воды			Прим.
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Хозпитьевые расходы	691,42	62,74	17,43	
пожаротушение			15,0	*

*- существующая 3-этажная школа

Водопроводные сети

Система водоснабжения - хозяйственно-питьевая, противопожарная. Проектом предусматривается закольцовка сетей.

Система водоснабжения с.Актогай по степени обеспеченности относится к III категории.

Поселковые сети выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21 диаметром 110х5,3 мм по СТ РК ISO 4427-2-2014 общей протяженностью 13 320 м. Диаметры трубопроводов приняты согласно гидравлического расчета, выполненного на случай максимального водоразбора и проверенного на случай возникновения пожаров.

Согласно п.4.1 СНиП РК «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» проектом предусматривается подвод трубопроводов к границам участков потребителей с установкой в колодце на 2-6 домов опломбированной арматуры - вентилей (диаметром 20-50 мм). Подводы водопровода к границам участков выполняются из полиэтиленовых труб «питьевых» по СТ РК ISO 4427-2-2014, ПЭ 100 SDR 13,6 диаметром 25х2,0 мм, ПЭ 100 SDR 17 диаметром 32х2,3 мм, ПЭ 100 SDR 21 диаметром 63х3,0.

Подводка к домам - 37,499 км, в том числе:

ПЭ 100 SDR17 Ø63х3,0 - 0,435 км,

ПЭ 100 SDR17 Ø32х2,3 -7,733 км,

ПЭ 100 SDR13,6 Ø25х2,0 - 29,331 км.

По завершению строительства приборы учета воды передаются на баланс эксплуатирующей организации, с дальнейшей установкой их в теплых помещениях. Передача производится с заполнением соответствующих актов. Общее количество счетчиков - 694 шт.

При пересечении уличными сетями и подводами водопровода проезжей части улиц, предусматривается обратная засыпка траншеи малосжимаемым грунтом с восстановлением дорожного покрытия.

Средняя глубина заложения трубопровода принята 3,10 м. Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи сварки контактным нагревом. Для присоединения полиэтиленовых труб к арматуре и металлическим трубам используются пластмассовые буртовые втулки и свободные металлические фланцы.

На водопроводной сети предусматривается установка:

- задвижек для выделения ремонтных участков;
- в пониженных переломных точках - выпусков для сброса воды при опорожнении трубопроводов;
- пожарных гидрантов.

При прокладке полиэтиленовых труб грунт в основании не должен содержать твердых включений. Под трубопроводы предусмотрено выравнивающее основание- мягкий местный грунт, толщиной 0.10 м.

При обратной засыпке над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта. Подбивку грунтом трубопроводов производить ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Устройство водопроводных колодцев вести по типовому проекту 901-09-11.84 серии 3.900.1-14 и таблице колодцев.

Подключение к индивидуальным жилым домам производится по мере прокладки магистральных водопроводных сетей, в одной траншее с ними, до момента возможности прокладки перпендикулярно отвода до границы участка.

Опорожнение сети предусматривается из колодцев на рельеф. Водопроводные колодцы выполняются из железобетонных изделий по серии 3.900.1-14. Размеры колодцев определены согласно требованиям СНиП РК 4.01-02-2009.

В связи с высоким уровнем грунтовых вод, выполнить гидроизоляцию дна и стен колодцев на 0,5 м выше максимального уровня. Гидроизоляцию днища колодцев выполнить штукатурную асфальтовую из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев общей толщиной 4-5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0.2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Наружное пожаротушение поселка предусмотрено от гидрантов, установленных в колодцах на расстоянии не более 200 м.

Общее количество гидрантов - 86 штук.

Пересечение водопроводом с а/дорогами и кабельными линиями выполнить в футлярах из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014 открытым способом. При пересечении с кабельными линиями предусмотрена ручная разработка грунта, по 2 метра в каждую сторону.

Пересечение водопроводом асфальтных дорог предусмотреть методом горизонтально-направленного бурения.

При производстве земляных работ на данных участках вызов представителя эксплуатирующей организации обязателен!

Засыпку траншеи выше защитного слоя осуществить несжимаемым грунтом (ПГС по ГОСТ 23735-79) на всю глубину траншеи до высоты защитного слоя.

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2001.

Произвести демонтаж водоразборных колонок в количестве - 35 шт. (Согласно требований СНиПа 4.01-02-2009).

Основные показатели по системе водоснабжения

Таблица 5

Наименование системы	Расчетный расход воды			Прим.
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Хоз-питьевой водопровод	691,42	6274	17,43	
Пожаротушение			15,0	Из гидрантов

Учет расхода воды

Для учета общего расхода воды поселка Актогай предусмотрена установка водомеров Д50 (в насосных станциях 1-го подъема) и Д100 (на трубопроводах подачи воды в поселковую сеть в НС 2-го подъема). Выбор счетчика предусмотрен согласно расчетных данных.

Выбор счетчика выполнен согласно расчетных данных в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» п.5.13-5.15.

Для учета расхода воды по каждому абоненту (согласно справке о количестве домов) проектом предусмотрены водомеры, установка которых передается на баланс эксплуатирующей организации и в каждом конкретном случае месторасположение водомера решается по усмотрению абонента.

На данном этапе проектом решен вопрос индивидуального подвода к домам с установкой водомеров.

При установке водомера для более точного показания необходимо соблюдать следующее правило - перед счетчиком и после него предусмотрены прямолинейные участки длиной 5 и 2 диаметра трубопровода соответственно (согласно паспорта на счетчик).

Пожаротушение

Согласно СНиП 4.01-02-2009 в водонапорной башне учтен 10-минутный противопожарный запас воды. К водонапорной башне имеется возможность подъезда пожарного транспорта.

В РЧВ учтен противопожарный запас воды равный 350,22 м^3.

В поселке пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов, расположенных на трубах диаметром 110 мм (количество гидрантов - 86 штук). Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий.

Антикоррозийные мероприятия

Проектом предусмотрены мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры из бетона в монолитных железобетонных конструкциях принять согласно требований СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Окраску металлических конструкций производить масляной краской за 2 раза по слою грунтовки.

Все деревянные конструкции подвергнуть антисептированию, огнезащитной обработке, согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Под ленточный фундамент от агрессии предусматривается подготовка из щебня, пропитанного горячим битумом средней фракции 20-30 мм толщиной 100 мм.

По периметру стен насосной станции предусматривается горячая обмазка битумом - стен с наружной стороны за 2 раза.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями действующих норм.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества и согласованы с «Госпожинспекцией» и «Санэпидстанцией».

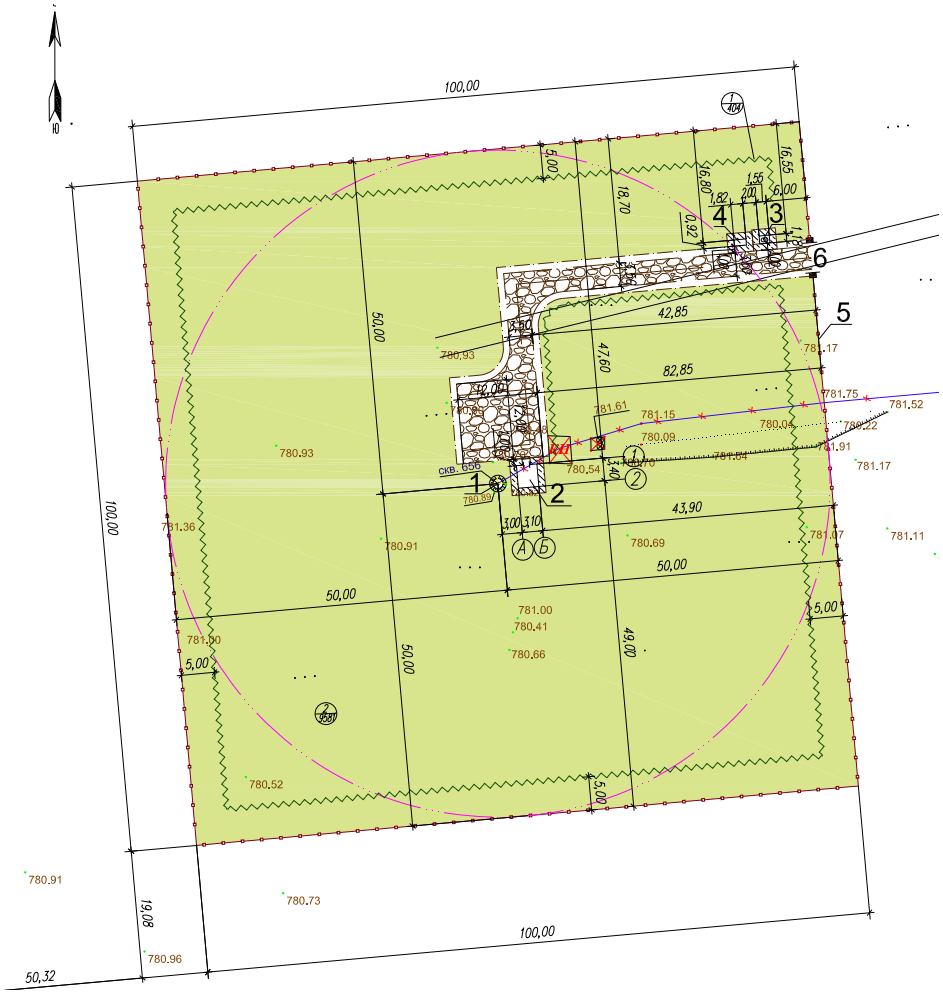
Все деревянные изделия подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом в соответствии с требованиями действующих норм.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Водозаборные сооружения скважины №656

Площадка водозаборных сооружений -проектируемая.

Участок водозаборных сооружений расположен в 2,0 км к севера-запада от поселка имеет в плане размеры 100х100 м.Въезд с севера-востока стороны участка.



Экспликация зданий и сооружений

N п/п	Наименование	№ типового проекта	Кол	Этаж-ность	Площадь застр., м2	Строит. объем, м3
1	Скважина, водозаборная N656	существ.	1	–	4,00	–
2	Надземная насосная станция 1-го подъема	ТП РК1-12 ВС СКВ (IB,IIIA,IVA,IVГ)-2009	1	–	15,63	50,01
3	КТП	готовое изд	1	–	1,83	–
4	ДЭС	готовое изд	1	–	1,67	–
5	Ограждение из оцинкованного профнастила высотой-2,5м 8601-0602-0601	УСН РК 8.02-03-2017	396,0пм	–	–	–
6	Ворота распашные из профильных труб 8601-0605-0301	УСН РК 8.02-03-2017	1	–	–	–

Технико-экономические показатели

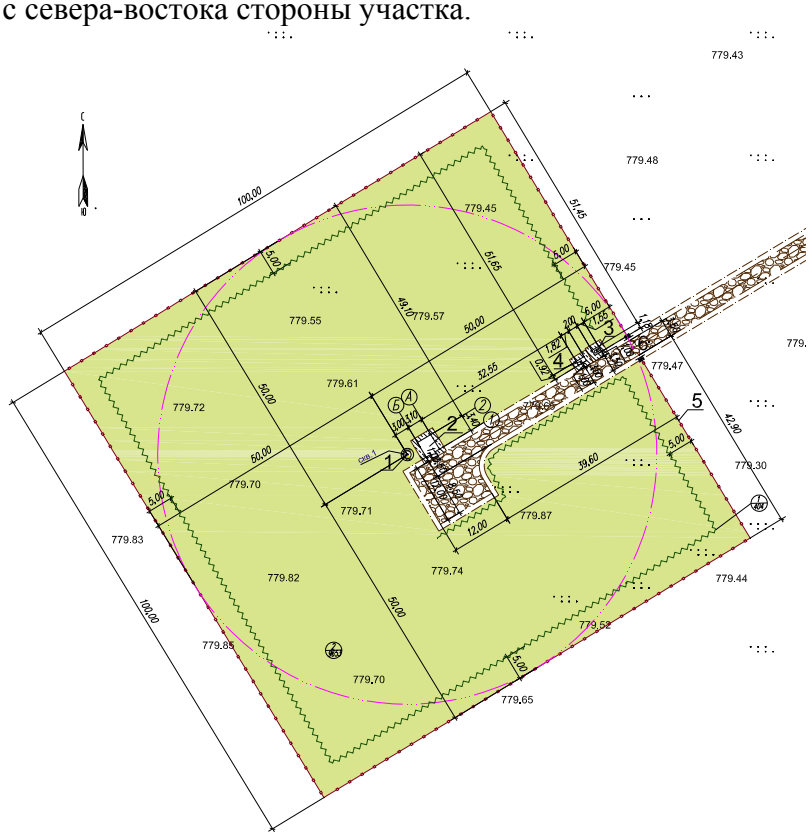
Таблица 6

Наименование	Ед.изм	Кол-во	% от общей площади
Площадь участка, в том числе:	м^2	3900,0	100
Площадь застройки	м^2	27,13	1
Площадь покрытий и отмостки	м^2	283,0	7
Площадь озеленения	**м^2**	**3589,87**	92
Площадь покрытий вне участка	м^2	25,0	

Водозаборные сооружения скважины №1

Площадка водозаборных сооружений -проектируемая.

Участок водозаборных сооружений расположен в 1,0 км к севера-запада от поселка имеет в плане размеры 100х100м.Въезд с севера-востока стороны участка.



Экспликация зданий и сооружений

N п/п	Наименование	№ типового проекта	Кол	Этаж-ность	Площадь застр., м2	Строит. обьем, м3
1	Скважина, водозаборная N1	проектир.	1	–	4,00	–
2	Надземная насосная станция 1-го подъема	ТП РК1-12 ВС СКВ (IB,IIIA,IVA,IVГ)-2009	1	–	15,63	50,01
3	КТП	готовое изд	1	–	1,83	–
4	ДЭС	готовое изд	1	–	1,67	–
5	Ограждение из оцинкованного профнастила высотой-2,5м 8601-0602-0601	УСН РК 8.02-03-2017	396,0пм	–	–	–
6	Ворота распашные из профильных труб 8601-0605-0301	УСН РК 8.02-03-2017	1	–	–	–

Технико-экономические показатели

Таблица 7

Наименование	Ед.изм	Кол-во	% от общей площади
Площадь участка, в том числе:	$м^2$	10000,0	100
Площадь застройки	$м^2$	23,13	1
Площадь покрытий и отмостки	$м^2$	323,0	3
Площадь озеленения	**$м^2$**	**9653,87**	**96**
Площадь покрытий вне участка	$м^2$	471,0	

Площадка водопроводных сооружений

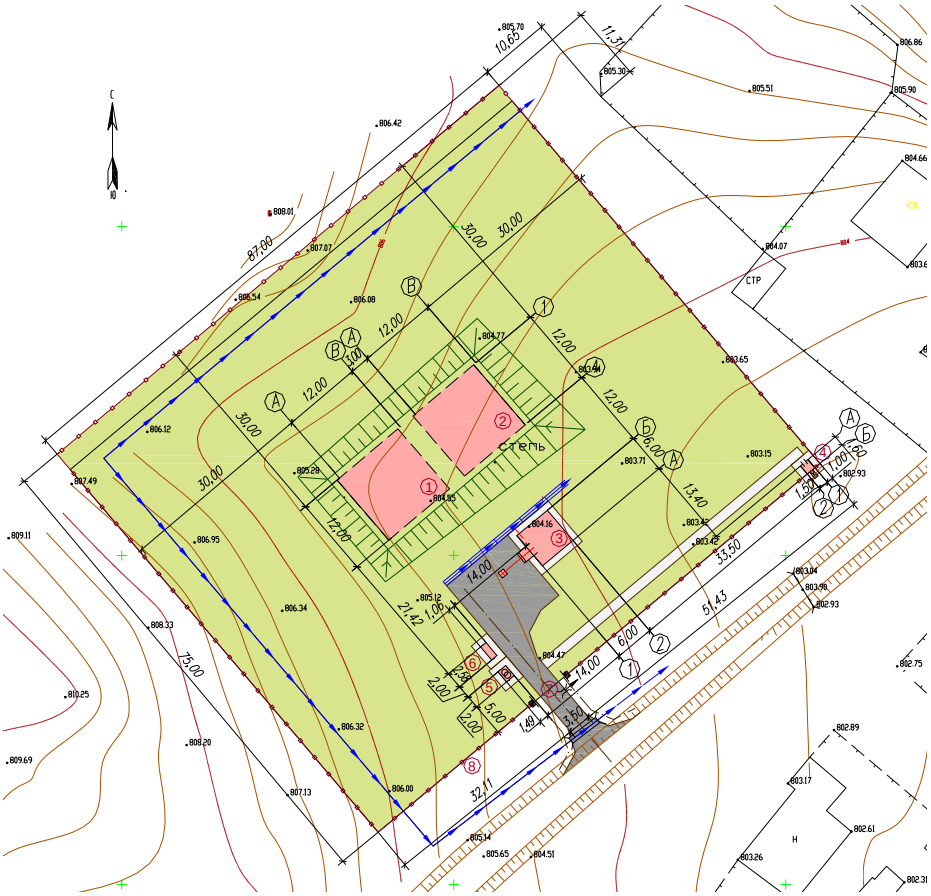
Участок водопроводных сооружений имеет в плане размеры 87х75 м. Въезд с юго-восточной стороны участка.

Отведенный участок по периметру ограждается глухой оградой из оцинкованного профнастила общей высотой 2,5 метра.

Технико-экономические показатели

Таблица 8

Наименование	Ед.изм	Уч.	% от общей площади
Площадь участка, в том числе:	$м^2$	65,25,0	100
Площадь застройки	$м^2$	392,29	6
Площадь покрытия и отмостки	$м^2$	317,0	5
Площадь озеленения	**$м^2$**	**5815,71**	**89**
Площадь покрытия вне участка	$м^2$	51,0	



Экспликация зданий и сооружений

N п/п	Наименование	№ типового проекта	Кол	Этаж-ность	Площадь застр. м2	Строит. объем м3
1	Резервуар чистой воды V = 500 м3	ТП РК 500 РВ (IB IIB IIIB IIIA IVA IVГ)-2.3-2013	1	–	166,4	–
2	Резервуар чистой воды V =500 м3	ТП РК 500 РВ (IB IIB IIIB IIIA IVA IVГ)-2.3-2013	1	–	166,4	–
3	Насосная станция второго подъема	индив. разраб.	1	1	50,38	265,42
4	Уборная на 1 очко	индив. разраб.	1	–	3,40	15,50
5	КТП	готовое изд	1	–	2,95	–
6	ДЭС	готовое изд	1	–	2,76	–
7	Ограждение из оцинкованного профнастила высотой-2,5м 8601-0602-0601	УСН РК 8.02-03-2017	312,0пм	–	–	–
8	Ворота распашные из профильных труб 8601-0605-0301	УСН РК 8.02-03-2017	1	–	–	–

Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории:

При проведении вертикальной планировки проектные отметки назначены исходя из условий:

- максимального сохранения естественного рельефа и почвенного покрова;
- отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы;
- минимального объема земляных работ, с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию на рельеф.

Для обеспечения поверхностного водоотовода от сооружений по периметру предусмотрено устройство отмостки и крепления откосов вокруг камер выполняются из щебня, пропитанного битумом. Ширина отмостки принята 1,0 м.

Благоустройство

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории площадок предусмотрены:

-дорожное покрытие на территории участка асфальтобетонное;

-установка малых форм архитектуры (скамеек, урн);

- посадка кустарников (озеленение предусматривается посадкой кустарников, деревьев);

- посев трав лугового типа;

- подъездная асфальтобетонная дорога к водопроводным сооружениям с шириной проезжей части 3,5 м.

Инженерные сети

Отопление

Проект отопления выполнен для района с расчетной температурой наружного воздуха -33°С.

Температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

Насосная станция 1-го подъема

Отопление помещения машзала до температуры +5°С запроектирована электрическим обогревателем (конвектором) фирмы «Elektrolux». В случае возникновения непредвиденных обстоятельств, конвектор автоматически отключается, а функция «Avto Restart» позволит вернуться к ранее заданным параметрам. Электрообогреватель может быть размещен как на стене с помощью кронштейнов, так и на полу на ножках с колесиками.

Насосная станция 2-го подъема

В качестве отопительных приборов насосной приняты электрические конвекторы типа ЭВУБ-1,5 (АО «Келет»).

Вентиляция.

Насосная станция 1-го подъема

В насосной станции предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приточный воздух подсасывается в помещение через неплотности в двери. Удаление воздуха осуществляется вытяжной системой ВЕ1. Воздуховод вытяжной системы запроектирован из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-91. Выброс воздуха из помещения запроектирован на 1 м выше уровня кровли

Насосная станция 2-го подъема

В насосной станции предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Резервуары чистой воды

В проектируемом резервуаре предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубками

Ø200, установленными на кровле. На вентиляционных трубах установлены кассетные фильтры фирмы «Sistemair».

Электротехническая часть

Электроснабжение и наружное освещение водозаборной площадки скважины №656

Согласно технических условий для электроснабжения водозаборных сооружения скважины №656 проектом предусмотрено строительство воздушной линии ВЛ-10 кВ.

Источником электроснабжения является существующая линия ВЛ-10 кВ №3 от ПС 9-110 кВ.

На территории водозаборных сооружений скважины №656 проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции наружной установки КТПН 10/0,4 кВ тупикового типа, с воздушным вводом на стороне 10 кВ и кабельными выводами на стороне 0,4 кВ, принятой мощностью 25 кВА заводской готовности.

Для обеспечения 2-й категории электроснабжения на территории площадки предусмотрена установка дизельной электростанции с номинальной выходной мощностью 8 кВт.

Электроснабжение насосной станции 1-го подъема выполнено от КТПН-10/0,4 кВ через панель управления ДЭС.

Для электроснабжения водопроводной площадки проектом предусмотрена прокладка кабельной линии КЛ-0,4 кВ в траншее.

По периметру водопроводной площадки проектом предусмотрено наружное освещение. Опоры устанавливаются вдоль забора на расстоянии 1,0 м. Для наружного освещения применены светильники консольные ЖКУ 02-150-003 УХЛ1 с лампами ДНаТ-100.

Предусматривается применение многотарифных счетчиков электрической энергии.

Надземная насосная станция 1-го подъема скважины №656

Основные показатели:

Напряжение - 380/220 В.

Расчетная мощность здания - 4,85 кВт.

Расчетный ток - 9,2 А.

Проектом предусмотрено электроснабжение насосной станции 1-го подъёма.

Для электроснабжения насосной станции проектом предусмотрена установка щита распределительного ЩР-1 навесного исполнения.

Проектом предусмотрена установка Шкафа управления скважинными насосами ШУ1 для управления погружными насосами KSP-6-N151-A-10-3 мощностью 3,0 кВт в скважины.

Управление насосной станции скважине выполняется автоматически без постоянного обслуживания персонала от датчиков давления манометра ЭКМ устанавливаемых в насосной станции 1-го подъёма на участке трубопровода между стеной и задвижкой и дистанционно по радиомодемной связи.

Регулирование работой насосов осуществляется частотным преобразователем в зависимости от давления в трубопроводе и дистанционно по радиомодемной связи..

Электроснабжение и наружное освещение водозаборной площадки скважины №1

Согласно технических условий источником электроснабжения водозаборных сооружений скважины №1 является существующая КТПН-6/0,4 кВ №6 «а» от ПС 9-110кВ на территории водозаборных сооружений скважины №1959 в.

Для электроснабжения водозаборных сооружений №1 проектом предусмотрена строительство воздушной линии ВЛ-0,4 кВ от КТП-6/0,4 кВ №6 «а» от ПС 9-110 кВ на территории водозаборных сооружений скважины №1959в до водозаборных сооружений скважины №1. Строительство ВЛ-0,4 кВ предусмотрено на железобетонных опорах со стойками СВ95-3.

Для обеспечения 2-й категории электроснабжения на территории площадки предусмотрена установка дизельной электростанции с номинальной выходной мощностью 8 кВт.

Электроснабжение насосной станции 1-го подъема выполнено от КТПН-6/0,4 кВ №6 «а» через панель управление ДЭС.

Проектом предусмотрено прокладка кабеля в траншее от КТП-6/0.4кВ №6 «а» на территории водозаборных сооружений скважины №1959 в до первой концевой опоры №1/К1 и от учета электроэнергии в проектируемой концевой опоре №16/К1 до ДЭС на территории водозаборных сооружений скважины №1. Кабельная линия выполнена кабелем АВБбШв-0.66кВ-4х50 мм^2.

По периметру водозаборной площадки проектом предусмотрено наружное освещение. Управление наружным освещением осуществляется от ящика управления освещением ЯУО, предусмотренного в насосной станция 1-го подъема.

Предусматривается применение многотарифных счетчиков электрической энергии.

Надземная насосная станция 1-го подъема скважины №1

Для электроснабжения насосной станции проектом предусмотрена установка щита распределительного ЩР-1 навесного исполнения.

Проектом предусмотрена установка Шкафа управления скважинными насосами ШУ1 для управления погружными насосами KSP-6-N151-A-10-3 мощностью 3.0 кВт в скважины.

Управление насосной станции скважине выполняется автоматически без постоянного обслуживания персонала от датчиков давления манометра ЭКМ устанавливаемых в насосной станции 1-го подъёма на участке трубопровода между стеной и задвижкой и дистанционно по радиомодемной связи.

Электроснабжение и наружное освещение водопроводной площадки

Согласно технических условий для электроснабжения водопроводной площадки проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции наружной установки КТПН 10/0,4 кВ тупикового типа, с воздушным вводом на стороне 10 кВ и кабельными выводами на стороне 0,4 кВ, принятой мощностью 63 кВА заводской готовности.

Для обеспечения 2-й категории электроснабжения на территории площадки предусмотрена установка дизельной электростанции с автоматическим запуском резерва, номинальной выходной мощностью 44 кВт.

Электроснабжение насосной станции 2-го подъема выполнено от КТПН 10/0,4 кВ через панель АВР ДЭС.

Для электроснабжения водопроводной площадки проектом предусмотрена прокладка кабельной линии КЛ-0,4 кВ в траншее.

По периметру водопроводной площадки проектом предусмотрено наружное освещение.

Силовое электрооборудование и электрическое освещение насосной станции 2-го подъема

Точкой подключения электроснабжения «Насосная станция 2-го подъема» является проектируемая КТПН-/10/0,4 кВ.

Проектом предусмотрена установка щита управления насосной станцией, управляемого двумя насосами по 15 кВт для пожаротушения, и щит управления двумя насосами по 15 кВт для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами. Вышедшие из строя люминесцентные лампы, следует хранить в упаковочных коробках, в ящиках, а затем вывозить их на специальные пункты демеркуризации.

Электроосвещение уборной на 1 очко

Точкой подключения электроснабжения проектируемого здания «Уборная на 1 очко» является проектируемая КТП.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Управление насосной станции скважины №1 и скважины №656 выполняется автоматически без постоянного обслуживания персонала от датчиков давления манометра ЭКМ, устанавливаемых в насосной станции 1-го подъёма на участке трубопровода между стеной и задвижкой и дистанционно по GSM-связи.

Регулирование работой насосов осуществляется частотным преобразователем в зависимости от давления в трубопроводе и дистанционно по GSM связи.

В Насосной станции 2-го подъема с бактерицидными установками установлена система дистанционного мониторинга СДМ-ТП1/2 технологического процесса работы оборудования. Осуществляется мониторинг за работой каждого насосного оборудования, индикация уровня воды в резервуаре с соответсвующим автоматическим поддержанием заданного уровня воды посредством включения в работу необходимого количества насосов, имеется возможность принудительного ручного управления работой каждого насоса и насосов противопожарного водоснабжения, индикация давления воды в водоводе, передача информации по средством GSM связи, интернет, на любое портативное или мобильное устройство

В резервуарах предусмотрен контроль уровня - следящей с помощью погружного гидростатического уровнемера серии ОВЕН ПД100-ДГ, прибор имеет токовый выходной сигнал 4-20мА для передачи данных на систему дистанционного мониторинга СДМ.

3.ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производственного объекта

Промплощадка по климатическому районированию территории, относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В (МСН 2.04.01-98).

Климат района расположения предприятия резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность.

Среднегодовая скорость ветра – 2,1 м/с. Преобладающее направление ветра в холодный период – южное. В теплое время возрастает интенсивность северного, северно-восточного направлении ветра.

Средняя минимальная температура наружного воздуха за самый холодный месяц – январь (-18,6 С), средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля (25,2˚С).

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 4.2.1.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ проводился без учета фона согласно РД 52.04.186-89.

Таблица 4.2.1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-18,6
(для котельных, работающих по отопительному графику), град С	
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	17
В	11
ЮВ	12
Ю	16
ЮЗ	18
З	11
СЗ	6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,1
Скорость ветра (по средним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12

Сейсмичность

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

Радиационный баланс.

Продолжительность солнечного сияния в среднем 2,572 тыс. часов за год. Среднее число дней в году без солнца – 49. Количество ясных дней (по общей облачности) – в среднем 80. Суммарный приток солнечной радиации за год 110 ккал/см² , на долю рассеянной радиации приходится в среднем 45 ккал/см2.Величина альбедо за лето изменяется от 20 до 28%, зимой при снежном покрове до 70%.

Влажность воздуха. Средняя годовая относительная влажность воздуха 66%. За год в среднем бывает 74 сухих дней с относительной влажностью не более 30% и 89 дней, когда влажность отмечается не менее 80%.

Осадки. За год выпадает в среднем 324 мм осадков, из которых 68% приходится на апрель – октябрь. Осадки обычно выпадают в виде слабых дождей или снегопадов слоем не более 0,1 мм. Слой не менее 10 мм фиксируется в среднем 5 дней в год. Наблюденный максимум: 66 мм/сутки. Максимальная интенсивность по метеостанции Караганда: за 20 минут – 0,9 мм/мин., за 1 час – 0,3 мм/мин.

Снежный покров. Устойчивый покров снега устанавливается обычно в середине ноября и разрушается в первых числах апреля. Полностью снег сходит, как правило, до середины апреля. Средняя, из наибольших за зиму, толщина снега – 25 мм, максимальная – 52 мм. Средние из наибольших за зиму запасы воды в снежном покрове 78 мм, максимальные – до 175 мм.

Испарение. С водной поверхности в среднем за год испаряется 735 мм. Расчетное годовое испарение с поверхности почвы 280 мм (данные института «Центрказгипроводхоз»).

3.2 Современное состояние атмосферного воздуха в районе размещения участка

Наибольшее значение для всех живых организмов имеет относительно постоянный состав атмосферного воздуха. В нем содержится азот(N_2)-78.3%, кислорода (O_2)-20.95%, диоксида углерода (CO_2)-0.03%, аргона-0.93% от объема сухого воздуха. Пары воды составляют 3-4% от всего объема воздуха и других инертных газов. Жизнедеятельность живых организмов поддерживается современным состоянием в атмосфере кислорода и углекислого газа. Охрана атмосферного воздуха – ключевая проблема оздоровление окружающей природной среды.

Под загрязнением атмосферного воздуха следует понимать любое изменение его состава и свойств, которое оказывает негативное воздействие на здоровье человека и животных, состояние растений и экосистем. Главные загрязнители (поллютанты) атмосферного воздуха, образующая в процессе производственной и иной деятельности человека диоксид серы (SO_2), оксида углерода (CO) и твердые частицы. На их долю приходится около 98% в общем объеме выбросов вредных веществ.

Помимо главных загрязнителей, в атмосфере городов и поселков наблюдается еще более 70 наименований вредных веществ, среди которых – фтористый водород, соединения свинца, аммиака, бензол, сероуглерод и др. Наиболее опасное загрязнения атмосферы - радиоактивное.

Анализируя объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, можно сделать следующие выводы:

1. Наблюдается тенденция к росту объемов выбросов от стационарных источников;

2.Объемы выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников относительно стабильны.

Анализ ситуации существующего загрязнения атмосферного воздуха показывает, что происходит значительное его загрязнение в населенных пунктах.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

4.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период строительно-монтажных работ

На период проведения строительных работ предполагается проведение земляных работ, буровых работ, завоз инертных материалов – глины, песка, щебня, гравия, пемзы, песчанно-гравийной смеси; сварочные работы, битумные работы, паяльные работы, малярные работы.

Снятие ПРС (грунт 1 группы). Срезка растительного слоя - осуществляется бульдозером 79кВт **(источник № 6001)**. Время работы бульдозера 8 ч/сут, 10,19 ч/год. Общий проход грунта составляет 573,356 м3. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния), азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Временное хранение ПРС. **(источник №6002).** При статическом хранении грунта в атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Разработка грунта 1 группы осуществляется бульдозером 79кВт **(источник № 6003)**. Время работы экскаватора 8 ч/сут, 73,06 ч/год. Общий проход грунта составляет 3985,52 м3. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния), азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Временное хранение грунта 1гр. **(источник №6004).** При статическом хранении грунта в атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Разработка грунта 2 группы с погрузкой в автосамосвалы осуществляется экскаватором типа «Драглайн» **(источник № 6005)**. Время работы экскаватора - 2,66 ч/сут, 2,66 ч/год. Общий проход грунта составляет 64,6 м3. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния), азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Разработка грунта 3 группы в отвал осуществляется экскаватором типа «Драглайн» **(источник № 6006)**. Время работы экскаватора - 8 ч/сут, 42,44 ч/год. Общий проход грунта составляет 848,821 м3. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния), азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Разработка грунта 3 группы осуществляется бульдозером 79кВт **(источник № 6007)**. Время работы экскаватора 8 ч/сут, 625,78 ч/год. Общий проход грунта составляет 28 160,36 м3. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния), азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Разработка грунта 3 группы с погрузкой в автосамосвалы осуществляется экскаватором типа «Драглайн» **(источник № 6008)**. Время работы экскаватора - 8 ч/сут, 22,04 ч/год. Общий проход грунта составляет 440,85 м3. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния), азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Временное хранение грунта 2-3гр. **(источник №6009).** При статическом хранении грунта в атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Разработка грунта 6 группы с погрузкой в автосамосвалы осуществляется экскаватором типа «Драглайн» **(источник № 6010)**. Время работы экскаватора - 8 ч/сут, 30,46 ч/год. Общий проход грунта составляет 556,35 м3. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния), азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Временное хранение грунта 5-6гр. (Отвал) **(источник №6011).** При статическом хранении грунта в атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Траншеи и котлованы (грунт 3гр). Засыпка и планировка территории (разравнивание) осуществляется бульдозером 79кВт **(источник № 6012)**. Время работы бульдозера 12 ч/сут, 2484,13 ч/год. Общий проход грунта составляет 223 571,745 м3. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния), азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Бурение скважин **(источник № 6013)** производится буровой машиной**.** Время работы 8 ч/сут, 37,28 ч/год. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Для проведения строительно-монтажных работ предусмотрен завоз инертных материалов автосамосвалами **(источник № 6014)**. Общий проход щебня составит: фракция 20-40 мм и 40-70мм– 279,9 м3 , фракция 5-20 мм – 100,84м3 , песок природный 714,15 м3 , смеси песчано-гравийные – 317,08 м3, гравий -20,09 м3, глина -8,723м3.

В атмосферу при разгрузке материалов не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния), азот диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Для проведения малярных работ используются грунтовка, эмаль, краска, шпатлевка, лак и растворители **(источник №6015)**. Грунтовка ГФ – 021, ВД, ХС-010, битумная, масляная. При отсутствии данных видов грунтовки в «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.05-2004 расчет проводит по ХС-010.; Объем грунтовки ГФ-021 составляет -0,00199тонн; ХС-010 – 0,00085 тонн; Общий объем грунтовки масляной, битумной , ВД -0,117 тонн.

Эмаль ПФ-115 -0,0107 тонн, эмаль КО811 – 0,0057тонн, эмаль ХС-710 – 0,02101 тонн, эмаль ХС -720- 0,00497 тонн, эмаль ЭП-140-0,00036тонн. При отсутствии данных видов красок ХС-710, ХС -720 в «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.05-2004, самой распространенной маркой красок по типу является ХС-119. Общий объем шпатлевки – 89,1кг.

Для проведения малярных работ применяются краска МА-0115, краска МА-15, МА-015,ХВ -161, краска Э-ВС-17., краска в ВЭАК-1180, краска ВД-ВА-17. При отсутствии данного вида краски в методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 применяем марку краски МЛ-12. Общий объем краски– 252,41кг.

Для пропитки поверхностей деталей применяются: лак битумный БТ-123, лак электроизоляционный 577, лак кузбасский, лак АС-9115, лак электроизоляционный 318. При отсутствии данного вида лака в методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 применяем распространенный вид лака БТ-577. Общий объем лака составляет –96,5 кг.

Растворитель для ЛКМ Р-4- 0,016 тонн, растворитель N646 – 0,0012 тонн, растворитель уайт-спирит – 0,00487 тонн.

В атмосферу при проведении малярных работ выделяются: ксилол, пропан-2-он, бутилацетат, метилбензол, циклогексанон, уайт-спирит, спирт н-бутиловый (бутан-1-ол), сольвент нафта, 2-этоксиэтанол.

Сварочные работы **(источник № 6016)** будут проводится сварочным и газосварочным аппаратом. В качестве сварочных электродов применяется электроды марки Э-42, Э42А, Э50, Э50А,Э46,Э55. При отсутствии данных видов электрода в Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004, самой распространенной маркой электродов по типу Э-42, Э42А, Э50, Э50А,Э46,Э55 является АНО-6. В связи с этим для расчета валовых выбросов в атмосферу применяется электрод марки АНО-6. Годовой расход электродов во время строительства составляет 672,39 кг. Газосварочные работы: пропан-бутановой смесью – 141,96 кг., проволока сварная алиминиевая -0,044кг, проволока сварная легированная -2,072 кг. Предусмотрена сварка полиэтиленовых труб. Общая длина сварной трубы составит 77598 м. Будет произведено 6467 сварных стыка. Время сварки одного стыка 20 мин.

При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, азода диоксид, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния). углерода оксид и хлорэтилен.

Для подогорева битума используется битумный котел 400 л, 1000л. В качестве топлива используются дрова в количестве 3 тонн. Выброс загрязняющих веществ происходит через дымовую трубу высотой 2 м, диаметром 0,15 м **(источник №0001)**. Загрязняющими веществами при сжигании дров являются: азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, взвешенные частицы. Битумы нефтяные. Общий объем составляет 22,41 тонны. В битумоварочной установке **(источник №6017)** через крышку выделяется загрязняющее вещество: углеводороды предельные С12-19.

Паяльные работы **(источник №6018)**. Общий расход припоев составляет - 0,00647 тонн. В атмосферу неорганизованно выделяется: свинец и его неорганические соединения, олово оксид.

Электростанция передвижная до 4 кВт. Расход топлива составляет -0,198 т/год. Выхлопная труба высотой - 1,5 метра, диаметр - 0,15 метра. **(источник № 0002).**

Электростанция передвижная до 30 кВт. Расход топлива составляет -0,0004т/год. Выхлопная труба высотой - 1,5 метра, диаметр - 0,15 метра. **(источник № 0003).**

При работе дизельной электростанции в атмосферу выделяются: азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-19.

Шлифовальная машина **(источник №6019)** – время работы -360,4 ч/год. В атмосферу неорганизованно выделяются: взвешенные частицы, пыль абразивная.

Дизельный компрессор -3шт: -36кВт, расход топлива 6,4 л/ч, 15кВт, расход топлива 2,94л/ч.; 5,8кВт, расход топлива -1,9 л/ч.**(источник №0004).** При работе дизельного компрессора в атмосферу выделяются: азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-19.

На период строительства эффектом суммации обладают три группы веществ: (s_31 0301+0330) азота диоксид + сера диоксид, (s_27 0184+0330) свинец и его неорганические соединения + сера диоксид, (s_ПЛ 2907+2908+2902+2930) пыль неорганическая: 70-20% SiO^2 + пыль неорганическая более 70% двуокиси кремния + взвешенные частицы+пыль абразивная.

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А.
Таблица групп суммаций на существующее положение
Карагандинская область, "Строительство водопроводных сетей с

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
27	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)
	0330	Сера диоксид (526)
31	0301	Азота (IV) диоксид (4)
	0330	Сера диоксид (526)
Пыли	2902	Взвешенные вещества
	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)
	2930	Пыль абразивная (1046*)

4.2 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации

Для обеспечения 2-й категории электроснабжения на территории водозаборных сооружений: водопроводная площадка скважина №656, водопроводная площадка скважина №1, водопроводного сооружения, - предусмотрены установка дизель генераторов с автоматическим запуском резерва. Дизельный генератор FIRMAN SDG55DCS+ATS мощностью 44 кВт устанавливается на территории водопроводного сооружения; Дизельный генератор AKSA APD-12A -8кВт- на территории водозаборных сооружений: водозаборная площадка скважина №656 и водозаборная площадка скважина №1. Годовой расход топлива составляет -0,3 т/год для AKSA APD-12A , 0,5т/год для FIRMAN SDG55DCS+ATS. Выхлопная труба высотой 1,5 метра, диаметр 0,2 метра **(источник №№0001-0002-0003)**. При работе дизельной электростанции в атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, формальдегид, бенз/а/пирен, углеводороды предельные С12-С19.

На период эксплуатации эффектом суммации обладает одна группа веществ: (s_31 0301+0330) азота диоксид + сера диоксид.

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А.
Таблица групп суммаций на существующее положение
Карагандинская область, Эксплуатация водопроводных сетей сел

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301	Азота (IV) диоксид (4)
	0330	Сера диоксид (526)

4.2.1 Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Установка пылегазоочистного оборудования на период проведения работ проектом не предусмотрена.

4.3. Перспектива развития предприятия

На период действия разработанных в «Оценка воздействия на окружающую среду» нормативов эмиссий в атмосферный воздух реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает (приложение 2).

4.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ по проектируемому объекту представлен в таблице 3.1.1, 3.1.2., 3.1.3., 3.1.4. Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приведена по рассчитанным значениям с учетом режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, характеристик сырья, топлива и т. д.

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А. Таблица 3.1.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Карагандинская область, "Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского 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
0101	Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)		0.01		2	0.00012	0.00000044	0	0.000044
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.00626667	0.01007252	0	0.251813
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.000722233	0.00116307	1.217	1.16307
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)		0.02		3	0.0000042	0.0000018	0	0.00009
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.0000078	0.0000033	0	0.011
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	2.548202	3.0939030396	285.0892	77.347576
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.4136072	0.50243855	8.374	8.37397583
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.282836	0.50011673	10.0023	10.0023346
0330	Сера диоксид (526)		0.05		3	0.520303	0.333188645	6.6638	6.6637729
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	5.0659475	2.4266958	0	0.8088986
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	1.06411	0.040178	0	0.20089
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	1.02591	0.0190223	0	0.03170383
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000003264	0.0000000208	0	0.02082
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.0000032	0.000025	0	0.0025
1042	Бутан-1-ол (102)	0.1			3	0.749776	0.047675	0	0.47675
1061	Этанол (678)	5			4	0.43547	0.042657	0	0.0085314
1119	2-Этоксиэтанол (1526*)			0.7		0.065389	0.0019	0	0.00271429
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.717038	0.008774	0	0.08774
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.0037833	0.000227166	0	0.075722
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.52217	0.0290069	0	0.08287686
1411	Циклогексанон (664)	0.04			3	0.08277	0.00258	0	0.0645
2732	Керосин (660*)			1.2		0.704882	0.7142785	0	0.59523208
2750	Сольвент нафта (1169*)			0.2		1.0157	0.07762	0	0.3881

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А. Таблица 3.1.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Карагандинская область, "Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		1.528964	0.05832	0	0.05832
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.15997	0.02808915	0	0.02808915
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.0388	0.02249	0	0.14993333
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.15	0.05		3	8.59	0.864	17.28	17.28
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	1.5210701333	3.156999274	31.57	31.5699927
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.0068	0.00882	0	0.2205
	В С Е Г О:					27.0706225627	11.990246205	360.2	155.967491

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 v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А. Таблица 3.1.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Карагандинская область, Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656

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
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.01831	0.01032	0	0.258
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.00298	0.001677	0	0.02795
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.00156	0.0009	0	0.018
0330	Сера диоксид (526)		0.05		3	0.00244	0.00135	0	0.027
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.016	0.009	0	0.003
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.000000029	0.0000000165	0	0.0165
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.000333	0.00018	0	0.06
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.008	0.0045	0	0.0045
	В С Е Г О:					0.049623029	0.0279270165		0.41495

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 v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А. Таблица 3.1.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Карагандинская область, Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1

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
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.01831	0.01032	0	0.258
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.00298	0.001677	0	0.02795
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.00156	0.0009	0	0.018
0330	Сера диоксид (526)		0.05		3	0.00244	0.00135	0	0.027
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.016	0.009	0	0.003
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.000000029	0.0000000165	0	0.0165
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.000333	0.00018	0	0.06
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.008	0.0045	0	0.0045
	В С Е Г О:					0.049623029	0.0279270165		0.41495

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 v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А. Таблица 3.1.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Карагандинская область, Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения

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
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.1	0.0172	0	0.43
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.0163	0.002795	0	0.04658333
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.00856	0.0015	0	0.03
0330	Сера диоксид (526)		0.05		3	0.0134	0.00225	0	0.045
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.088	0.015	0	0.005
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.000000159	0.0000000275	0	0.0275
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.00183	0.0003	0	0.1
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.044	0.0075	0	0.0075
	В С Е Г О:					0.272090159	0.0465450275		0.69158333

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)

4.5. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Технологический процесс и оборудование, режим работы, основные характеристики не обуславливают возникновение залповых выбросов.

Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

4.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ по проектируемому объекту представлены в таблицах 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4. Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета валовых выбросов, определены расчетным путем, согласно методик расчета выбросов, на основании рабочего проекта. При этом учитываются как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу. Таблицы 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4 составлена с учетом требований ГОСТ 17.2.3.02-78.

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карагандинская область, "Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источника выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
													X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Битумоварочная установка	1	90	Дымовая труба	1	0001	2	0.15	6	0.106029	150	145	-1054	
001		Электростанция передвижная до 4 кВТ	1	295	Выхлопная труба	1	0002	1.5	0.15	6	0.106029	274	-1071	2127	
001		Электростанция передвижная до 30 кВТ	1	0.07	Выхлопная труба	1	0003	1.5	0.15	6	0.106029	274	151	-1093	

Таблица 3.3.1

для расчета ПДВ на 2022 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
Y2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000643	6.064	0.000204	2022
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001045	0.986	0.00003315	2022
				0337	Углерод оксид (594)	0.19	1791.963	0.0603	2022
				2902	Взвешенные вещества	0.0284	267.851	0.009	2022
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.009155	86.344	0.0068	2022
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0014877	14.031	0.00111	2022
				0328	Углерод (593)	0.000777	7.328	0.000594	2022
				0330	Сера диоксид (526)	0.001222	11.525	0.000891	2022
				0337	Углерод оксид (594)	0.008	75.451	0.00594	2022
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000014	0.0001	0.0000000109	2022
				1325	Формальдегид (619)	0.0001666	1.571	0.0001188	2022
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.004	37.726	0.00297	2022
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0687	647.936	0.000014	2022
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.01116	105.254	0.0000022	2022
				0328	Углерод (593)	0.00583	54.985	0.0000012	2022
				0330	Сера диоксид (526)	0.00917	86.486	0.0000018	2022
				0337	Углерод оксид (594)	0.06	565.883	0.000012	2022
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000108	0.001	2.E-11	2022
				1325	Формальдегид (619)	0.00125	11.789	0.00000024	2022
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в	0.03	282.941	0.000006	2022

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карагандинская область, "Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дизельный компрессор ,36 кВТ	1	34.29	Выхлопная труба	1	0004	1.5	0.15	6	0.106029	274	-12	195	
		Дизельный компрессор ,15 кВТ	1	0.07											
		Дизельный компрессор ,5.8 кВТ	1	0.02											
001		Снятие ПРС	1	10.19	Бульдозер	1	6001	1.5					114	-155	2
001		Временное хранение ПРС	1	3648	Пылящая поверхность	1	6002	3.5					-966	2065	3

Таблица 3.3.1

для расчета ПДВ на 2022 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					пересчете на С/ (592)				
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.12997	1225.797	0.006207	2022
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.02109	198.908	0.0010012	2022
				0328	Углерод (593)	0.011044	104.160	0.00054063	2022
				0330	Сера диоксид (526)	0.017353	163.663	0.000810945	2022
				0337	Углерод оксид (594)	0.1136	1071.405	0.0054063	2022
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000204	0.002	0.0000000099	2022
				1325	Формальдегид (619)	0.0023667	22.321	0.000108126	2022
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0568	535.702	0.00270315	2022
2				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0164		0.002187	2022
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.002665		0.0003554	2022
				0328	Углерод (593)	0.002244		0.000299	2022
				0330	Сера диоксид (526)	0.00158		0.0002104	2022
				0337	Углерод оксид (594)	0.01078		0.001432	2022
				2732	Керосин (660*)	0.00358		0.000476	2022
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1725		0.0033	2022
54				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,	0.01305		0.0894	2022

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карагандинская область, "Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Разработка грунта 1 гр.	1	73.06	Бульдозер	1	6003	1.5					-98	341	2
001		Временное хранение грунта 1 гр (отвал)	1	3648	Пылящая поверхность	1	6004	3.5					-987	2085	3

Таблица 3.3.1

для расчета ПДВ на 2022 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)				
2				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0164		0.01968	2022
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.002665		0.0032	2022
				0328	Углерод (593)	0.002244		0.00269	2022
				0330	Сера диоксид (526)	0.00158		0.001894	2022
				0337	Углерод оксид (594)	0.01078		0.0129	2022
				2732	Керосин (660*)	0.00358		0.00429	2022
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.207		0.0284	2022
126				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.03034		0.208	2022

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карагандинская область, "Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Разработка грунта 2 гр.с погрузкой в автосамосвалы	1	2.66	Экскаватор	1	6005	1.5					21	85	2
001		Разработка грунта 3 гр. в отвал	1	42.44	Экскаватор	1	6006	1.5					-261	1370	2

Таблица 3.3.1

для расчета ПДВ на 2022 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)				
2				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00984		0.000441	2022
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0016		0.0000716	2022
				0328	Углерод (593)	0.001403		0.0000629	2022
				0330	Сера диоксид (526)	0.000994		0.0000445	2022
				0337	Углерод оксид (594)	0.00648		0.0002875	2022
				2732	Керосин (660*)	0.00216		0.0000965	2022
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.092		0.00046	2022
2				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0099		0.0066	2022
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.00161		0.001073	2022
				0328	Углерод (593)	0.00141		0.000941	2022
				0330	Сера диоксид (526)	0.000998		0.000665	2022
				0337	Углерод оксид (594)	0.00644		0.004275	2022
				2732	Керосин (660*)	0.002164		0.00144	2022
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	0.0767		0.00611	2022

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карагандинская область, "Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Разработка грунта 3 гр.	1	625.7	Бульдозер	1	6007	1.5					-264	1380	2
001		Разработка грунта 3 гр.с погрузкой в автосамосвал	1	22.04	Экскаватор	1	6008	1.5					143	-1064	2

Таблица 3.3.1

для расчета ПДВ на 2022 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)				
2				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0164		0.1706	2022
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.002665		0.02773	2022
				0328	Углерод (593)	0.002244		0.0233	2022
				0330	Сера диоксид (526)	0.00158		0.0164	2022
				0337	Углерод оксид (594)	0.01078		0.1117	2022
				2732	Керосин (660*)	0.00358		0.03716	2022
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1725		0.2028	2022
2				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0099		0.00396	2022
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.00161		0.000644	2022
				0328	Углерод (593)	0.00141		0.000565	2022
				0330	Сера диоксид (526)	0.000998		0.000399	2022
				0337	Углерод оксид (594)	0.00644		0.002565	2022
				2732	Керосин (660*)	0.002164		0.000864	2022
				2908	Пыль неорганическая:	0.0767		0.003174	2022

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карагандинская область, "Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Временное хранение грунта 2-3 гр. (отвал)	1	3648	Пылящая поверхность	1	6009	3.5					52	-1162	50
001		Разработка грунта 6гр. с погрузкой в автосамосвалы	1	30.46	Экскаватор	1	6010	1.5					-1069	2151	2

Таблица 3.3.1

для расчета ПДВ на 2022 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)				
42				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1406		0.963	2022
2				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0099		0.00528	2022
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.00161		0.000858	2022
				0328	Углерод (593)	0.00141		0.000753	2022
				0330	Сера диоксид (526)	0.000998		0.000532	2022
				0337	Углерод оксид (594)	0.00644		0.00342	2022
				2732	Керосин (660*)	0.002164		0.001152	2022
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.0767		0.00439	2022

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карагандинская область, "Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Временное хранение грунта 5-6гр (отвал)	1	1464	Пылящая поверхность	1	6011	3.5					-250	1324	3
001		Траншеи и котлованы. Засыпка, планировка, разравнивание гр.	1	2484.	Бульдозер	1	6012	1.5					87	-1097	2

Таблица 3.3.1

для расчета ПДВ на 2022 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)				
52				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01054		0.029	2022
2				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0329		2.7144	2022
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.00534		0.4411	2022
				0328	Углерод (593)	0.00682		0.4531	2022
				0330	Сера диоксид (526)	0.00383		0.27764	2022
				0337	Углерод оксид (594)	0.0262		1.8944	2022
				2732	Керосин (660*)	0.00849		0.6213	2022
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.345		1.61	2022

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карагандинская область, "Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Бурение	1	37.28	Бурение	1	6013	1					-287	1365	2
001		Завоз инертных материалов: щебень, песок, ПГС,гравий, глина	1	100.1	Пылящая поверхность	1	6014	1					72	-1090	5

Таблица 3.3.1

для расчета ПДВ на 2022 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)				
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.02694		0.003616	2022
10				0301	Азота (IV) диоксид (4)	2.216		0.1554	2022
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.36		0.02526	2022
				0328	Углерод (593)	0.246		0.01727	2022
				0330	Сера диоксид (526)	0.48		0.0337	2022
				0337	Углерод оксид (594)	4.61		0.324	2022
				2732	Керосин (660*)	0.677		0.0475	2022
				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	8.59		0.864	2022
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0805		0.005348944	2022

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карагандинская область, "Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Грунтовка ГФ-021	1	1	Малярные работы	1	6015	1.5					115	-1102	4
		Грунтовка ХС-010	1	1											
		Грунтовка ВД	1	39											
		Эмаль ПФ -115	1	2											
		Эмаль КО-811	1	1											
		Эмаль ХС-710, 720	1	8.66											
		Эмаль ЭП-140	1	1											
		Шпатлевка	1	29.7											
		Краска	1	20.77											
		Лак БТ-577	1	24.12											
		Растворитель Р-4	1	8											
		Растворитель Уайт-спирит	1	2.43											
		Растворитель N646	1	1											
001		Сварочный аппарат	1	56	Сварочный шов	1	6016	1					131	-1096	1
		Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси	1	283.9											
		Сварочная проволока	1	690											
		Сварочная алюминиевая проволока	1	1											
		Сварка полиэтиленовых	1	2155.											

Таблица 3.3.1

для расчета ПДВ на 2022 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)				
4				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.06411		0.040178	2022
				0621	Метилбензол (353)	1.02591		0.0190223	2022
				1042	Бутан-1-ол (102)	0.749776		0.047675	2022
				1061	Этанол (678)	0.43547		0.042657	2022
				1119	2-Этоксиэтанол (1526*)	0.065389		0.0019	2022
				1210	Бутилацетат (110)	0.717038		0.008774	2022
				1401	Пропан-2-он (478)	0.52217		0.0290069	2022
				1411	Циклогексанон (664)	0.08277		0.00258	2022
				2750	Сольвент нафта (1169*)	1.0157		0.07762	2022
				2752	Уайт-спирит (1316*)	1.528964		0.05832	2022
1				0101	Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)	0.00012		0.00000044	2022
				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00626667		0.01007252	2022
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000722233		0.00116307	2022
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.002094		0.0021300396	2022
				0337	Углерод оксид (594)	0.0000075		0.000058	2022

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карагандинская область, "Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		труб													
001		Битумоварочная установка	1	90	Битумоварочная установка	1	6017	1.5					133	-1071	2
001		Паяльные работы	1	118	Пайка	1	6018	1					136	-1104	1
001		Шлифовальная машина	1	360.4	Шлифовальная машина	1	6019	1.5					-268	1394	1

Таблица 3.3.1

для расчета ПДВ на 2022 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0827	Хлорэтилен (656)	0.0000032		0.000025	2022
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000000133		0.00000033	2022
2				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.06917		0.02241	2022
1				0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0.0000042		0.0000018	2022
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.0000078		0.0000033	2022
1				2902	Взвешенные вещества	0.0104		0.01349	2022
				2930	Пыль абразивная (1046*)	0.0068		0.00882	2022

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Карагандинская область, Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор AKSA APD-12A,8 кВТ	1	60	Выхлопная труба	0001	1.5	0.2	2.13	0.06699		46	57	

Таблица 3.3.2

феру для расчета ПДВ на 2023 год

ца лин. ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ г/с	мг/м3	т/год	Год дос-тиже ния ПДВ
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01831	273.324	0.01032	2023
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00298	44.484	0.001677	2023
					0328	Углерод (593)	0.00156	23.287	0.0009	2023
					0330	Сера диоксид (526)	0.00244	36.423	0.00135	2023
					0337	Углерод оксид (594)	0.016	238.842	0.009	2023
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000029	0.0004	0.0000000165	2023
					1325	Формальдегид (619)	0.000333	4.971	0.00018	2023
					2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.008	119.421	0.0045	2023

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Карагандинская область, Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор AKSA APD-12A,8 кВТ	1	60	Выхлопная труба	0002	1.5	0.2	2.13	0.06699		52	16	

Таблица 3.3.3

феру для расчета ПДВ на 2023 год

ца лин. ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ г/с	мг/м3	т/год	Год дос-тиже ния ПДВ
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01831	273.324	0.01032	2023
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00298	44.484	0.001677	2023
					0328	Углерод (593)	0.00156	23.287	0.0009	2023
					0330	Сера диоксид (526)	0.00244	36.423	0.00135	2023
					0337	Углерод оксид (594)	0.016	238.842	0.009	2023
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000029	0.0004	0.0000000165	2023
					1325	Формальдегид (619)	0.000333	4.971	0.00018	2023
					2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.008	119.421	0.0045	2023

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Карагандинская область, Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор FIRMAN SDG55DCS+ATS,44 кВТ	1	60	Выхлопная труба	0003	1.5	0.2	11.54	0.36249		-14	-26	

Таблица 3.3.4

феру для расчета ПДВ на 2023 год

ца лин. ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ г/с	мг/м3	т/год	Год дос-тиже ния ПДВ
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1	275.870	0.0172	2023
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0163	44.967	0.002795	2023
					0328	Углерод (593)	0.00856	23.614	0.0015	2023
					0330	Сера диоксид (526)	0.0134	36.967	0.00225	2023
					0337	Углерод оксид (594)	0.088	242.765	0.015	2023
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000159	0.0004	0.0000000275	2023
					1325	Формальдегид (619)	0.00183	5.048	0.0003	2023
					2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.044	121.383	0.0075	2023

5. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

5.1. Общее положение

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами производился на персональном компьютере модели Pentium IV-2800 по унифицированному программному комплексу расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «Эра» версии 1.7.

Программный комплекс «ЭРА» предназначен для расчета полей концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в эмиссиях предприятий, с целью установления предельно допустимых эмиссий (ПДЭ).

Программный комплекс «ЭРА» разрешен к применению в Республике Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды письмом № 09/335 от 04.02.2002.

5.2. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

В связи с тем, что «Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)» носит временный характер, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства не проводится.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу проводился на период эксплуатации - работа дизельных генераторов.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ (расчет приземных концентраций представлен в **приложении 2**).

Таблица 5.2.1

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации представлены в таблицах

Водозаборное сооружение скважина №656

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.9534
0304	Азот (II) оксид (6)	Cm<0.0
0328	Углерод (593)	0.1653
0330	Сера диоксид (526)	Cm<0.0
0337	Углерод оксид (594)	Cm<0.0
0703	Бенз/а/пирен (54)	Cm<0.0
1325	Формальдегид (619)	0.0990
2754	Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/ (592)	Cm<0.0
__31	0301+0330	0.9788

Водозаборное сооружение скважина №1

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.8694
0304	Азот (II) оксид (6)	Cm<0.05
0328	Углерод (593)	0.1608
0330	Сера диоксид (526)	Cm<0.05
0337	Углерод оксид (594)	Cm<0.05
0703	Бенз/а/пирен (54)	Cm<0.05
1325	Формальдегид (619)	0.0903
2754	Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/ (592)	Cm<0.05
__31	0301+0330	0.8976

Водопроводные сооружения

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.9919	0.5402
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0808	0.0440
0328	Углерод (593)	0.3356	0.1020
0330	Сера диоксид (526)	Cm<0.05	Cm<0.05
0337	Углерод оксид (594)	Cm<0.05	Cm<0.05
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0935	0.0284
1325	Формальдегид (619)	0.1037	0.0564
2754	Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/ (592)	0.0872	0.0475
__31	0301+0330	0.7642	0.4599

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы.

Следовательно, в разработке мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу нет необходимости.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлен в таблице 5.2.2 .

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А. Таблица 5.2.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения

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	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 :									
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.54024/0.10805		30/-97		0003	100		Эксплуатация водопроводных сетей
0304	Азот (II) оксид (6)	0.04403/0.01761		30/-97		0003	100		Эксплуатация водопроводных сетей
0328	Углерод (593)	0.10207/0.01531		30/-97		0003	100		Эксплуатация водопроводных сетей
0330	Сера диоксид (526)	0.03648/0.01824		*/*		0003	100		Эксплуатация водопроводных сетей
1325	Формальдегид (619)	0.05649/0.00198		30/-97		0003	100		Эксплуатация водопроводных сетей
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.04754/0.04754		30/-97		0003	100		Эксплуатация водопроводных сетей
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.45998		30/-97		0003	100		Эксплуатация водопроводных сетей
0330	Сера диоксид (526)								

Примечания: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)
В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.03 ПДК

5.3 Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности.

Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

Организационные мероприятия включают в себя следующие организационно-технологические вопросы:

- ✓ тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- ✓ организацию экологической службы надзора за выполнением проектных решений;
- ✓ обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности.

При соблюдении всех вышеизложенных условий воздействие на атмосферный воздух на территории проектируемого объекта будет незначительным и не повлечет за собой необратимых процессов.

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ВЫБРОСОВ

Рассчитанные значения ПДВ в атмосферный воздух являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ в атмосферный воздух для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Нормативы эмиссий (ПДВ) загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ представлены в таблице 3.6.1.

Согласно РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», если ДЭС - аварийная, то ее выбросы в работах по нормированию не учитываются.

Нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются в соответствии с законодательством РК о техническом регулировании в виде предельных концентраций основных загрязняющих веществ в выхлопных газах техническими регламентами для передвижных источников.

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А. Таблица 3.6.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, "Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очере

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение 2022 год		Период строительства		П Д В		
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 (4)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	0001	-	-	0.000643	0.000204	0.000643	0.000204	2022
	0002	-	-	0.009155	0.0068	0.009155	0.0068	2022
	0003	-	-	0.0687	0.000014	0.0687	0.000014	2022
	0004	-	-	0.12997	0.006207	0.12997	0.006207	2022
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	0001	-	-	0.0001045	0.00003315	0.0001045	0.00003315	2022
	0002	-	-	0.0014877	0.00111	0.0014877	0.00111	2022
	0003	-	-	0.01116	0.0000022	0.01116	0.0000022	2022
	0004	-	-	0.02109	0.0010012	0.02109	0.0010012	2022
(0328) Углерод (593)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	0002	-	-	0.000777	0.000594	0.000777	0.000594	2022
	0003	-	-	0.00583	0.0000012	0.00583	0.0000012	2022
	0004	-	-	0.011044	0.00054063	0.011044	0.00054063	2022
(0330) Сера диоксид (526)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	0002	-	-	0.001222	0.000891	0.001222	0.000891	2022

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А. Таблица 3.6.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, "Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очере

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0003	-	-	0.00917	0.0000018	0.00917	0.0000018	2022
	0004	-	-	0.017353	0.000810945	0.017353	0.000810945	2022
(0337) Углерод оксид (594)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	0001	-	-	0.19	0.0603	0.19	0.0603	2022
	0002	-	-	0.008	0.00594	0.008	0.00594	2022
	0003	-	-	0.06	0.000012	0.06	0.000012	2022
	0004	-	-	0.1136	0.0054063	0.1136	0.0054063	2022
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	0002	-	-	0.000000014	0.0000000109	0.000000014	0.0000000109	2022
	0003	-	-	0.000000108	2.E-11	0.000000108	2.E-11	2022
	0004	-	-	0.000000204	0.0000000099	0.000000204	0.0000000099	2022
(1325) Формальдегид (619)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	0002	-	-	0.0001666	0.0001188	0.0001666	0.0001188	2022
	0003	-	-	0.00125	0.00000024	0.00125	0.00000024	2022
	0004	-	-	0.0023667	0.000108126	0.0023667	0.000108126	2022
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	0002	-	-	0.004	0.00297	0.004	0.00297	2022
	0003	-	-	0.03	0.000006	0.03	0.000006	2022
	0004	-	-	0.0568	0.00270315	0.0568	0.00270315	2022
(2902) Взвешенные частицы								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	0001	-	-	0.0284	0.009	0.0284	0.009	2022

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А. Таблица 3.6.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, "Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очере

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:				0.782289826	0.1047757618	0.782289826	0.1047757618	2022
Неорганизованные источники								
(0101) Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	6016	-	-	0.00012	0.00000044	0.00012	0.00000044	2022
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	6016	-	-	0.00626667	0.01007252	0.00626667	0.01007252	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	6016	-	-	0.000722233	0.00116307	0.000722233	0.00116307	2022
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	6018	-	-	0.0000042	0.0000018	0.0000042	0.0000018	2022
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	6018	-	-	0.0000078	0.0000033	0.0000078	0.0000033	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	6016	-	-	0.002094	0.0021300396	0.002094	0.0021300396	2022
(0337) Углерод оксид (594)								
Строительство	6016	-	-	0.0000075	0.000058	0.0000075	0.000058	2022

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А. Таблица 3.6.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, "Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очере

1	2	3	4	5	6	7	8	9
водопроводных сетей села Актогай								
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	6015	-	-	1.06411	0.040178	1.06411	0.040178	2022
(0621) Метилбензол (353)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	6015	-	-	1.02591	0.0190223	1.02591	0.0190223	2022
(0827) Хлорэтилен (656)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	6016	-	-	0.0000032	0.000025	0.0000032	0.000025	2022
(1042) Бутан-1-ол (102)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	6015	-	-	0.749776	0.047675	0.749776	0.047675	2022
(1061) Этанол (678)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	6015	-	-	0.43547	0.042657	0.43547	0.042657	2022
(1119) 2-Этоксиэтанол (1526*)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	6015	-	-	0.065389	0.0019	0.065389	0.0019	2022
(1210) Бутилацетат (110)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	6015	-	-	0.717038	0.008774	0.717038	0.008774	2022

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А. Таблица 3.6.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, "Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очере

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1401) Пропан-2-он (478)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	6015	-	-	0.52217	0.0290069	0.52217	0.0290069	2022
(1411) Циклогексанон (664)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	6015	-	-	0.08277	0.00258	0.08277	0.00258	2022
(2750) Сольвент нафта (1169*)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	6015	-	-	1.0157	0.07762	1.0157	0.07762	2022
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	6015	-	-	1.528964	0.05832	1.528964	0.05832	2022
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	6017	-	-	0.06917	0.02241	0.06917	0.02241	2022
(2902) Взвешенные вещества								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	6019	-	-	0.0104	0.01349	0.0104	0.01349	2022
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	6014	-	-	8.59	0.864	8.59	0.864	2022
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Строительство	6001	-	-	0.1725	0.0033	0.1725	0.0033	2022

ЭРА v2.0 Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А. Таблица 3.6.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, "Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очере

1	2	3	4	5	6	7	8	9
водопроводных сетей села Актогай								
	6002	-	-	0.01305	0.0894	0.01305	0.0894	2022
	6003	-	-	0.207	0.0284	0.207	0.0284	2022
	6004	-	-	0.03034	0.208	0.03034	0.208	2022
	6005	-	-	0.092	0.00046	0.092	0.00046	2022
	6006	-	-	0.0767	0.00611	0.0767	0.00611	2022
	6007	-	-	0.1725	0.2028	0.1725	0.2028	2022
	6008	-	-	0.0767	0.003174	0.0767	0.003174	2022
	6009	-	-	0.1406	0.963	0.1406	0.963	2022
	6010	-	-	0.0767	0.00439	0.0767	0.00439	2022
	6011	-	-	0.01054	0.029	0.01054	0.029	2022
	6012	-	-	0.345	1.61	0.345	1.61	2022
	6013	-	-	0.02694	0.003616	0.02694	0.003616	2022
	6014	-	-	0.0805	0.005348944	0.0805	0.005348944	2022
	6016	-	-	0.000000133	0.00000033	0.000000133	0.00000033	2022
(2930) Пыль абразивная (1046*)								
Строительство водопроводных сетей села Актогай	6019	-	-	0.0068	0.00882	0.0068	0.00882	2022
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	17.41396274	4.4069066436	17.41396274	4.4069066436	
Всего по предприятию:		**-**	**-**	**18.19625256**	**4.5116824054**	**18.19625256**	**4.5116824054**	

7.ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО - ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

7.1 Организация санитарно – защитной зоны

При организации СЗЗ необходимо учесть следующее: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнении. В качестве мероприятий применяются озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

Вновь создаваемые зеленые насаждения решают посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

Деревья основной породы в изолирующих посадках высаживается через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами: расстояние между деревьями сопутствующих пород - 2-2,5м; крупные кустарники высаживаются на расстоянии 1-1,5м друг от друга; мелкие - 0,5м при ширине междурядий - 2-1,5м.

Планировочная организация санитарно-защитной зоны основывается на зонировании ее территории с выделением трех основных зон:

- припромышленного защитного озеленения (13-56 %) общей площади СЗЗ;

- приселитебного защитного озеленения (17-58%);

- планировочного использования (11-45%).

Породы, устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (клен ясенелиственый, ива белая, форма полукруглая, шелковица белая);

- кустарники (акация желтая, бузина красная, жимолость татарская, лох узколистный, чубушник обыкновенный, шиповник краснолистный);

- лианы (виноград пятилистный).

Породы, относительно устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (береза бородавчатая, вяз обыкновенный, вяз перисто-ветвистый, осина, рябина обыкновенная, тополь китайский, тополь берлинский, яблоня сибирская, ясень зеленый, ясень обыкновенный);

- кустарники (барбарис обыкновенный, боярышник обыкновенный, дерен белый ива козья, клен гиниала, клен татарский, птелея трехлистная, пузыреплодник канолистный, сирень обыкновенная, смородина золотистая, смородина черная, спирея Вангутта, спирея иволистная, шиповник обыкновенный). В границах СЗЗ не размещаются:

1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

СЗЗ для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение - не менее 60 % площади. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами)), допускается озеленение свободных от застройки территорий с обязательным обоснованием в проекте по СЗЗ.

7.2 Обоснование размера санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные постановлением Правительства РК 20.03.2015г. №237.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения.

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации проектируемого объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237**, в связи с тем, что строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района носит кратковременный характер, расчет рассеивания загрязняющих веществ не проводился. Санитарно-защитная зона для объекта не установлена.**

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237, на период эксплуатации аварийный автоматизированный дизельный генератор AKSA APD-12A -8кВт (на территории водозаборного сооружения скважина №656), дизельный генератор AKSA APD-12A -8кВт (на территории водозаборного сооружения скважина №1), и дизельный генератор FIRMAN SDG55DCS+ATS мощностью 44 кВт (на территории водопроводной площадки) - не классифицируются. Размер СЗЗ составляет 0 метров (V класс по санитарной классификации).

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015г. №209 пункта 78:

- ширина санитарно-защитной полосы применяется по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре водопровода до 200 мм расстояние не менее 6 м.

Санитарная охрана является одной из главных задач по предохранению подземных вод от загрязнения и созданию необходимых условий для стабильности их качественного состава.Границы зоны санитарной охраны (ЗСО) обосновываются данными, полученными в результате изучения местности, её природных факторов, с учетом гидрогеологических условий и в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения» и Санитарными правилами 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" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Согласно СНиП и СП №209. предусматриваются три зоны санитарной охраны: зона строгого режима - 1 пояс, зона ограничений - 2 и

3 поясов. В целях предотвращения от загрязнения подземных вод предусматривается организация зоны санитарной охраны (ЗСО-I) вокруг скважины.

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009 граница первого пояса зоны санитарной охраны (З.С.О.) подземного водоисточника составляет - 50 м, от ограждения до резервуаров - 30 м.

Территория 1-го пояса зоны спланирована и озеленена, на ней запрещается:

- постоянное и временное проживание людей;
- использование территории для каких-либо хозяйственных целей (содержание скота, домашней птицы, застройка, распашка под огороды);
- выпуск сточных вод, свалка мусора, навоза и нечистот, купание, водопой и выпас скота, стирка белья;
- все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения водозаборных сооружений;
- размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в т.ч. работающих на водозаборе;
- выпас скота, применение для растений ядохимикатов и удобрений.

Ограждение водозаборной площадки совпадает с границами первого пояса ЗСО.

Площадки водозаборных и водопроводных сооружений огорожены глухой оградой из оцинкованного профнастила общей высотой 2,5 м.

Границы II-го пояса зоны санохраны устанавливаются расчетом, который учитывает время продвижения микробного загрязнения воды от границ зоны до водозабора. Радиус зоны санохраны II-го пояса = **196,0 м.**

Поскольку зона санитарной охраны 2-ого пояса расположена внутри третьего пояса, он предназначен также для защиты и от химического загрязнения. Основным параметром, определяющим расстояние от водозабора до границы ЗСО 2-ого пояса, является расчетное время Т продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к скважине, которое должно быть достаточным для утраты жизнеспособности патогенных микроорганизмов, т.е. для эффективного самоочищения.

Границы ЗСО 2-ого пояса определяются в соответствии с рекомендациями по выбору расчетного времени продвижения микробного загрязнения вод до водозабора.

Третья зона санитарной охраны предназначена для защиты подземных вод от химического загрязнения. Границы этой зоны определяются, исходя из условия, что если за пределами пояса в водоносный горизонт поступят химические загрязнители, то они не должны достигнуть водозабора в течение расчетного времени, равного сроку эксплуатации скважины - 25 лет 10 000 суток). Для производства расчётов ЗСО необходимы следующие гидрогеологические параметры.

Расчеты сделаны в соответствии с «Методическими рекомендациями ВНИИ «ВОДГЕО» по гидрогеологическим расчетам границ II и III поясов ЗСО», 1983 г.

Расчет зоны санитарной охраны второго пояса рассчитывается по формуле:

$$R = \sqrt{Q * T / \pi * M * \mu}, \text{ м}$$

где: R – радиус влияния скважины, м;
Q – проектная эксплуатационная производительность скважины,м3/сут;
Т – время продвижения бактерий, м/сут;
М – проектная мощность водоносного горизонта скважины, м;
μ – водоотдача пород водоносного горизонта.

Приведем расчет размеров ЗСО 2-ого пояса.

Q - производительность скважины, м3/сут – 240 м3/сут;

m - мощность водоносного горизонта, м – 2 м;

μ - активная пористость (водоотдача) - 0,2;

T - 200 сут. (Согласно Приложения 8 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»).

$R = \sqrt{Q*T}/\pi *m*\mu = \sqrt{240 * 200} / 3.14 *2 *0.2 = 196{,}0$м

Приведем расчет размеров ЗСО 3-его пояса.

T - 10 000 сут.

R = √Q*T /π *m*μ =√ 240*10 000 / 3.14*2*0.2= 1382 м

В ЗСО 2-ого и 3-его поясов локального водозабора необходимо выполнять следующие мероприятия:

- своевременно восстанавливать или тампонировать бездействующие скважины на своей территории;
- выявлять и своевременно сообщать в соответствующие органы о наличии бездействующих или неправильно эксплуатирующихся скважинах, с целью принятия своевременных мер по предотвращению загрязнения подземных вод;
- не производить закачки отработанных вод в водоносные горизонты;
- не размещать склады горюче-смазочных материалов, ядохимикатов, удобрений, накопителей пром.стоков и других объектов, обусловливающих опасность химического загрязнения, без согласования с соответствующими органами;
- не размещать поля ассенизации, поля фильтрации;
- не применять удобрения и ядохимикаты;
-осуществлять сброс отработанных вод в канализацию или в бетонированные септики.

8.МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

Мероприятия по сокращению эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в тех населенных пунктах, где органами Центра по гидрометеорологии и мониторингу природной среды приводится и планируется проведение прогнозирования НМУ.

Согласно письма РГП «Казгидромет» №06-09/1471 от 11.05.2018 года с. Актогай Актогайского района, Карагандинской области не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию эмиссий в период НМУ **(приложение 7)**.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие -природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство работ связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- поверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;

- при нарастании НМУ – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

9.1 Гидрологическая характеристика района расположения участка

В гидрогеологическом отношении площадь района работ занимает часть территории Сарысу-Балхаш-Нуринского водораздела и относится к Прибалхашскому сложному бассейну корово-пластовых подземных вод I порядка и к Токраускому бассейну подземных вод - II п орядка. В с вязи с этим для большей части района характерными особенностями являются хорошая дренированность и хорошая промытость пород, что обуславливает формирование высококачественных подземных вод с низкой минерализацией. В соответствии с геологическим строением, в районе выделяются два основных типа подземных вод: -подземные воды в рыхлых кайнозойских образованиях различного генезиса; - подземные воды зон открытой трещиноватости палеозойских пород (вулканогенно-осадочных каменноугольных и вулканогенных пермских пород)

Водоносный горизонт среднечетвертичных-современных аллювиальных отложений (*aQIII-IV*). Рыхлые четвертичные аллювиальные и аллювиально-пролювиальные отложения на рассматриваемой территории покрывают большие площади. Ими сложены долины рек Токрау, Кособой, Каратал, Караменды и др. Водоносными отложениями являются разнозернистые пески,гравийно-галечные образования, слабо окатанные и, как правило, плохо отсортированные, с маломощными прослоями и линзами глин, суглинков и пористых конгломератов. Подстилаются эти образования чаще всего плотными неогеновыми глинами, реже подошвой служит коренные паеозойских пород.

Ширина долины р. Токрау имеет ширину от 2-3 км до 14-15 км в местах депрессионых раздувов. Ширина водоносных аллювиальных отложений колеблется от 0,6 до 5,2 км. Мощность их изменяется от 2-3 м в бортах долины до 8 м в центральной ее части. Средняя мощность составляет 4-5 м. По степени водообильности, аллювиальные отложения долины реки Токрау неоднородны. В центральной части долины, где отложения характеризуются сравнительно хорошей промытосгью и отсортированностью материала, дебиты скважин по данным проведённых буровых работ, достигали 8,2 л/сек, тогда как, в краевых частях долины они находились в пределах 1,5-2,2 л/сек. Понижение уровня составляло, соответственно, 0,5-1,9 м. Коэффициенты фильтрации находятся в пределах 18 - 240 м/сутки, при среднем 80 м/сутки.

Зеркало подземных вод устанавливается, как правило, на глубине 1,4 -3,4 м. Воды аллювии долины реки Токрау пресные. Минерализация вод подвержена сезонным колебаниям. Величина сухого остатка изменяется в течении весенне - летнего периода от 0,4 до 1 г/дм3 и минимальное значение ее отмечается после спада паводка. По типу минерализации воды обычно смешанные (трехкомпонентные), реже сульфатно - гидрокарбонатные , гидро-карбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные, сульфатно - хлоридные.

Локально водоносный горизонт среде-верхнечетвертичных делювиально - пролювиальных отложений.

Большие лога и межсопочные понижения, а также частично долины рек и их притоков, сложенные малой мощности делювиально-пролювиальными образованиями (пески, супеси, суглинки, глины) содержать воду спорадического распространения. Воды эти сохраняются местами постоянно питание со стороны коренных пород, или в виде линз, местами сохраняются только до середины лета - начала осени. Водообильность пород невысока, минерализация воды, в большинстве случаев повышенная (до 3,0 г/ дм3). При прокачке скважин, вскрывающих воды спородического распространения, наблюдались

отдельные выбросы воды. Откачка из скважины показала расход 0,1 л/сек м. при понижении уровня воды на 8,73 м. Минерализация воды составила 2,2 г/дм3.

*Водоупорный, локально водоносный горизонт в линзах и прослоях песков среди глин неогенового возраст*а.

Четвертичные образования почти повсеместно подстилаются глинами неогеновой системы мощностью до 70-100 и более метров. Среди толщи глин и местами под ними нередко встречаются линзы и прослои глинистых песков, содержащих подземные воды. Расходы скважин, вскрывающих эти воды, достигают 1,32 л/сек при снижениях уровня воды на 2,02 м. Воды слабонапорные. Минерализация их изменяется от 0,2-0,5 до 3,0 г/ дм'. Кроме того, на территории выделены водоупорные и водопроницаемые, но практически безводные неогеновые образования.

Условия питания и режим подземных вод в речных долинах.

В аллювиальных песчано - гравийно-галечных отложениях долин рек Токрау, Караменды, Кособой, Каратал, Женишке, Каршигалы и других заключён водоносный горизонт со свободными зеркалом.

Формируются грунтовые потоки, в основном, за счёт инфильтрации поверхностного стока из русла реки в аллювий в реках с постоянным поверхностным стоком - круглый год, в реках, где отсутствует постоянный поверхностный сток - во время прохождения весенних паводков. Некоторое, крайне незначительное пополнение водоносный горизонт получает весной и осенью от инфильтрации осадков, выпадающих в долинах рек.

Характерной особенностью режима поводкового питания аллювиального водоносного горизонта долин рек является периодическое повторение маловодных лет. Однако, несмотря на периодическое наступление затяжных маловодных периодов, водоносный горизонт, ввиду большой ёмкости аллювиальных образований, в целом, имеет относительно устойчивый режим. Колоссальные объёмы водоносных пород в долинах рек, следует рассматривать в качестве естественных регулирующих ёмкостей. Наличие этих объёмов пород обеспечивает, в частности, относительную выдержанность режима грунтового потока в течение маловодных лет по всей долине р. Токрау. Естественная сработка ёмкостей водоносных пород в маловодные годы полностью компенсируется при прохождении сколько-нибудь значительных паводков. В поперечном сечении реакция водоносного горизонта на инфильтрацию поводковых вод также весьма значительна. После прекращения паводкового стока увеличивается подземный поток вниз по течению. Наряду с медленным снижением уровня в центре долины после окончания паводка, в краевых частях ее происходит постепенный подъем уровня за счёт нивелирования паводковой кривой. Водоносные зоны трещиноватости вулканогенных пород визейскаого яруса каменноугольной - нижнепермской систем (C1*v*2-P1). В этот комплекс входят вулканогенные образования кызылкиинской (P1*kz*), керегетасской (C2*kg*), намюр-калмакэмельской (C1*n*-C2*kl*) свит каменноугольной системы.

Вулканогенными образованиями этих свит сложен кызылрайский вулканический массив. Распространены они равномерно по всей территории района, покрывая крупные и мелкие площади.

Дебиты скважин, пройденных в породах комплекса обычно составляют десятые, реже сотые доли л/сек и изменяются от 0,05 до 10,52 л/сек при понижениях уровня воды на 0,1-34,06 м. в зонах разломов дебиты скважин изменяются от 0,05 до 1,21 л/сек. Коэффициенты фильтрации составляют обычно 0,02-2,99 м/сутки. На территории района среди полей вулканогенных образований встречаются местами мульдообразные структуры, сложенные породами архарлинской и керегетасской свит. Эти структуры содержат давольно значительные запасы подземных вод. Так скважина, вскрывшая породы архарлинской свиты, показала дебит 10,52 л/сек при снижении уровня воды на 0,8 м. Коэффициент

фильтрации составил 68,2 м/сутки. Скважина, вскрывшая породы керегетасской свиты, показала дебит 6,25 л/сек при понижении уровня воды на 4,8 м. Коэффициент фильтрации составил 6,8м/сутки. Дебиты источников составляют обычно десятые, реже сотые и ещё реже тысячные доли л/сек. В зонах дробления и контактов, а также в зонах с повышенной трещиноватостью пород (мульды, сложенные вулканогенными образованиями) дебиты источников повышаются до 1-10 л/сек.

Подземные воды комплекса, в основном, имеют свободное зеркало, в редких случаях, в местах, перекрытых делювиально-пролювиальными отложениями или глинами коры выветривания, воды слабонапорные. Глубина залегания уровня подземных вод составляет 0,0-6,4 м, обычно 0,0-3,5 м. Воды пресные: минерализация 0,1-0,5 г/дм’; по составу гидрокарбонатные, гидро-карбонатно-сульфатные, сульфатно-гидрокарбонатные, кальциевые и натриевые

Условия питания и разгрузки подземных вод. Основным источникам питания подземных и поверхностных вод района являются атмосферные осадки. Внутригодовое распределение осадков отличается рядом особенностей.Преобладают осадки тёплого периода года. Испаряемость от 700 до 900 мм в год, причём она минимальна на участках, где выпадает наибольшее количество атмосферных осадков, т.е. в низкогорье.

Величина инфильтрации осадков тёплого периода года зависит от их внутригодового распределения. Большое значение имеют дожди, выпадающие в период снеготаяния. Эти осадки составляют 30-60% от общей суммы снегозапасов. Довольна значительная часть их инфильтруется в породы, т.к.испарение в это время невелико. Менее значительную, но все же существенную роль в пополнении запасов трещинных вод имеют осадки, выпадающие в течение мая-июля. Это наиболее дождливые месяцы и на их долю падает до 33% годовых осадков (Актогай). Период август-октябрь неблагоприятен для формирования подземных вод, так как осадков этого периода сравнительно мало, к тому же значительная часть их поглощается рыхлым покровом, иссушенным за летний период.

Район Актогай относится к наиболее высокой части Центрального Казахстана - Балхаша-Нуринского водораздела и захватывает верховья рек Токрау и Жамши.

Территория села расположена у северного и северно-западного склона гор Жусалы с ясно выраженным уклоном на северо-восток к реке Токрау.

Гидрогеологическая сеть района принадлежит бассейну реки Токрау, впадающий в озеро Балхаш. Река Токрау и ее приток Караменды имеют непрерывный поверхностный сток.

Основным источником формирования подземных вод месторождения является речной сток. Ширина русла р. Токрау на месторождении достигает 150-200 м при глубине вреза до 3 м.

Режим стока реки Токрау меняется вдоль долины. В этом отношении Актогайское месторождение имеет лучшие условия питания - здесь р. Токрау имеет постоянный сток.

Близлежайший водный объект-река Токрау располагается от проектируемых скважин на расстоянии около 305м от одной скважины, 125м от второй.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 5,0-6,2 м. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале-марте, максимальное - в мае-июне. Амплитуда сезонного колебания уровня в изученном районе в среднем составила 0,7-0,8 метров.

Основным источником питания подземных вод является атмосферные осадки и утечки из водонесущих коммуникаций.

Непосредственно на территории изыскания гидрографическая сеть представлена в основном промоинами, образованными стоком снеготалых, ливневых, а в отдельные многоводные годы и родниковых вод. Северо-восточнее село Актогай проходит русло реки Токрау.

Величины коэффициентов фильтрации составляют: для четвертичных глин и суглинков 0,43 м/сут, для неогеновых глин - 0,23 м/сут, для четвертичных песков гравелистых - 15,0 м/сут, для гравийных грунтов - 0,83 м/сут, для крупнообломочного элювия - 17,82 м/сут.

Грунтовые воды характеризуются как сульфатно-гидрокарбонатные, сульфатно-хлоридные и хлоридно-сульфатные калиево-магниевые, натриево-калиевые и натриево-калиевые-магниевые, очень жесткие, жесткие и умеренно-жесткие, слабо- и сильно-солоноватые и пресные, нейтральные и щелочные, редко кислые. По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) грунтовые воды - повсеместно коррозирующие, агрессивность их изменяется от низкой до высокой.

По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 грунтовые воды проявляют от слабой агрессивности на портландцементах до сильной на сульфатостойких цементах, иногда бывают неагрессивны. По отношению к железобетонным конструкциям воды проявляют степень агрессивности от слабой до сильной, бывают неагрессивны.

9.2 Водопотребление и водоотведение предприятия

Водоснабжение и водоотведение на период строительства.

На период строительства вода на хозяйственно-питьевые нужды планируется привозная, и будет соответствовать Санитарным правилам «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.

Согласно СНиП «Строительные нормы и правила внутренний водопровод и канализация зданий» норма потребления воды - 25 л на 1 человека. Расход воды на период строительства составит

0,025 м3/сутки * 90 человек = 2,25 м3/сутки. Объем стоков на период строительства составит- 618,75 м3/период.

Согласно сметной документации расход воды на период строительства для технических нужд будет составлять – 4983,9253 м^3/год. Стоки будут скапливаться в биотуалет, устанавливаемый на период строительства.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства представлен в таблице 9.2.1

Эксплуатация.

На период эксплуатации обеспечение питьевых нужд рабочих не предусматривается.
Стоки будут скапливается в уборное на 1 очко, установлено на период эксплуатации объекта.
Уборная на 1 очко - сооружение прямоугольной формы с размерами в осях 1,32х2,96 м.

Источник водоснабжения села Актогай.

Чтобы удовлетворить потребность села Актогай в питьевой воде проектируется использование существующих скважин с проведением их ремонта и профилактики и бурение двух (1э, 656э) новых разведочно-эксплуатационных скважин.

Таким образом, принимаем следущую схему размещения и эксплуатации скважин:
- эксплуатационные скважины 1959а, 1959в, 1э
- резервные скважины 1959б, 656э.

Расчетные расходы воды

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 при определении расчетных расходов воды удельное среднесуточное водопотребление на питьевое водоснабжение на одного жителя в сельских населенных пунктах принято 100 л/сут.

Удельное водопотребление включает расходы воды на питьевые нужды в жилых и общественных зданиях, нужды производства.

Расход воды на поливку зеленых насаждений и приусадебных участков предусматривается из существующих скважин, шахтных колодцев.

Удельные расходы воды на поение скота и птицы, находящихся в индивидуальном секторе приняты по СНиП РК 3.02-11-2011, таблица Т.1

Расчеты по определению расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды приведены в приложениях.

Общий расход воды села Актогай

Таблица 1

Наименование потребителей	**Средний расход**	**Максимальные расходы**			**годов ой расход**
	м^3/сут	**м^3/сут**	**м^3/час**	**л/с**	**тыс.м^3**
Застройка зданиями с водопотреблением из точек подключения с подводом до границ жилых домов	362,76	435,31	36,90	10,25	132,41
На нужды местной промышленности и неучтенные расходы 10 %	36,28	43,53	3,69	1,03	13,24
Итого по жилому сектору	399,04	478,84	40,60	11,28	145,65
Животные	193,26	212,58	22,14	6,15	70,54
Итого:	592,29	691,42	62,74	17,43	216,19

Среднечасовой расход от максимальных суток - 28,81 м^3/час, среднесекундный расход $q_{сек}$=8,0 л/сек.

Характеристика качества подземных вод

Химический состав подземных вод аллювиальных среднечетвертичных - современных отложений в период разведки характеризуется хорошим качеством на всей площади месторождения. Воды горизонта пресные с сухим остатком 0,3-0,9 г/л, в среднем 0,6 г/л, общая жёсткость 3,8-10,1 мг-экв/л, при среднем значении 6,0 мг-экв/л. По химическому составу воды повсеместно гидрокарбонатные натриевые и кальциевые. Вредные элементы отсутствуют. Содержание в воде нитратов не превышает 1,2 мг/л.

Содержания макрокомпонентов в подземных водах по состоянию на 2017 г. находятся в следующих количествах (в мг/л): хлориды 84,35 (ПДК- 350), сульфаты 105,68 (ПДК-500), натрий и калий 82,1-2,2, кальций 86,3, нитраты 1,0-1 1,0 (ПДК-45). По физическим свойствам вода характеризуется как прозрачная, мутность - 12, без запаха, без привкуса. Воды слабощелочные, активная реакция pH изменяется от 7,7 до 8,4, жёсткость колеблется в пределах 4,11-7,2 мг-экв/л. Содержание нормируемых микрокомпонентов в пределах норм.

Бактериологическое состояние вод Актогайского месторождения в период разведки было признано удовлетворительным. Современное санитарно- микробиологическое состояние подземных вод соответствует нормативным требованиям: общее микробное число (ОМЧ) - не обнаружено, общие колиформные и термотолерантные-колиформные бактерии отсутствуют.

Радиационная безопасность питьевой воды определена ее соответствию нормативам по показателям суммарной альфа - и бета-активности. По результатам опробования подземных вод (2016-2017 г.г.) подземные воды в радиационном отношении по бета-активности показания в норме. Обнаружено превышение нормы по альфа-активности (от 0,36 до 0,72), но развёрнутый анализ не показал превышения по радиоактивным компонентам.

Анализ многолетних наблюдений за качеством подземных вод в условиях влияния в этот период различных естественных факторов, позволяет сделать вывод о том, что макро - и микрокомпонентный состав последних стабилен. В процессе эксплуатации месторождения, ухудшения качества подземных вод не ожидается.

Санитарно-экологическое состояние месторождения оценивается как удовлетворительное. Качество подземных вод Актогайского месторождения соответствует требованиям к водоисточникам хозяйственно-питьевого назначения по всем нормируемым показателям. Вблизи водозабора и в бассейне реки экологически опасные объекты не имеются, ухудшения качества воды не прогнозируются. (См. Протокол №1887-17-У заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан от 15 декабря 2017 года).

Эксплуатационные запасы месторождения

ГКЗ РК постановил: Утвердить по состоянию на 1 ноября 2017 г. балансовые запасы пресных подземных вод Актогайского месторождения по водоносному горизонту аллювиальных среднечетвертичных современных отложений верхней части долины реки Токрау для хозяйственно-питьевого водоснабжения п. Актогай Карагандинской области на срок эксплуатации 25 лет в следующем количестве: по категории В - 0,85 тыс. м^3/сутки, по категории C_1 - 0,68 тыс. м^3/сутки, всего $B+C_1$ - 1,53 тыс. м^3/сутки (См. Протокол №1887-17-У заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан от 15 декабря 2017 года).

Система и схема водоснабжения

Система водоснабжения - централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарный водопроводы.

Схема движения воды следующая: вода из скважин насосами I-го подъема подается в водонапорную башню и поселковые сети. Водопроводная сеть - кольцевая с тупиковыми ответвлениями.

Исходя из сложившейся схемы водоснабжения, в настоящем проекте предусматривается:

1. Бурение рабочей скважины на существующем водозаборе;
2. Проектирование второй ветки водовода;
3. Проектирование площадки водопроводных сооружений;
4. Реконструкция внутрипоселковых водопроводных сетей с индивидуальным подводом к каждому дому;
5. Реконструкция 2-й ветки водовода через дюкер.
6. Проектирование водовода от дюкера до площадки водопроводных сооружений.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Таблица 9.2.1

Потребители	Всего	Водопотребление, ($м^3$/сут ($м^3$/стр период)					Безвозвратное потребление	Водоотведение, ($м^3$/сут ($м^3$/стр период)				
		На прозводственные нужды		Оборотная вода	Повторно используемая	На технические нужды		Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяиственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода										
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Рабочие на строительной площадке	20,3733647 560,26753	20,3733647 560,26753	2,25 618,75			18,1233647 4983,9253	18,3483647 5045,8003	2,025 556,875			2,025 556,875	
Итого	20,3733647 560,26753	20,3733647 560,26753	2,25 618,75			18,1233647 4983,9253	18,3483647 5045,8003	2,025 556,875			2,025 556,875	

9.3 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- обеспечение стока поверхностных вод;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в места, определяемые СЭС;
- складирование бытовых отходов в металлических контейнерах для сбора мусора;

Сброс производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории осуществляться не будет, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды нет.

10. ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

10.1 Характеристика почв в районе размещения проектируемого объекта

Рельеф района по условиям формирования подразделяется на два основных генетических типа: денудационный и аккумулятивный. Денудационный рельеф представляет собой характерный для Центрального Казахстана типичный мелкосопочник, абсолютные отметки поверхности в пределах которого колеблются от 350 до 500 м при относительном превышении отдельных холмистых поднятий над равнинной поверхностью от 15 до 150 м. Здесь встречаются разнообразные по составу и возрасту осадочно-эффузивные отложения среднего и нижнего палеозоя, а также разновозрастные интрузивные породы. В пределах территории денудационного рельефа главным образом происходит формирование и значительный подземный сток. Аккумулятивный рельеф характеризуется речными долинами, равнинами озерно-аллювиального происхождения, делювиально- пролювиальным шлейфом и межсопочными понижениями. Среди перечисленных форм рельефа наиболее распространенными являются первые две, занимающие значительные площади долин рек Сарысу, Атасу и их притоков.

Речные долины сложены песчано-гравелистыми отложениями с супесчаным, реже глинистым заполнителем, залегающими на глинистых образованиях палеоген-неогена. Озерно-аллювиальные равнины образованы на площади ранее существовавших палеоген-неогеновых мелководных бассейнов. В процессе последующих этапов поверхность равнин была сглажена и покрыта аллювиально-пролювиальными отложениями с преобладающей глинистой фацией. Площади развития описанных выше двух форм рельефа являются основной областью аккумуляции подземных вод. Делювиально-пролювиальные шлейфы, окаймляющие возвышенный мелкосопочник, сложены песчано-щебенисто-суглинистыми образованиями. Межсопочные понижения в большинстве случаев представлены ложбинами стока с плоским задернованным дном и некрутыми склонами протяженностью от нескольких метров до 2-3 км.

10.2 Геологическая характеристика района расположения объекта

Рельеф местности

Территория села находится на левом берегу реки Токрау, берущая начало в горах Кызылтас (Казахский мелкосопочник), длина реки 298 км площадь бассейна 211000 квадратных км.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к межсопочной долине. Рельеф территории села неоднороден: от холмистого до ровного.. На исследуемой территории получили развитие два типа рельефа: аккумулятивный и денудационный.

Аккумулятивный тип рельефа представлен слабо вогнутой делювиально-пролювиальной равниной с пологими склонами. Вся площадка под райцентр имеет уклон в восточном направлении.

Южнее села Актогай рельеф приобретает облик низкогорья.

В геологическом строении изученной территории принимают участие (сверху вниз): четвертичные техногенные образования, глинистые и песчаные отложения; неогеновые отложения павлодарской свиты, кора выветривания и скальные грунты нижне-верхнепермского возраста.

Техногенные образования (насыпные грунты) сформированы в результате инженерной деятельности человека и представлены суглинками с гравием до 5-40%, редкой галькой, реже щебнем, и с примесью строительного и бытового мусора. Мощность насыпных грунтов изменяется от 0,1 до 0,3 метров.

Четвертичные отложения представлены: делювильно-пролювильными суглинками (иногда залегающими с дневной поверхности), вскрытыми почти повсеместно, мощность которых изменяется от

0,1 до 0,5 м; аллювиальными и аллювиально-пролювиальными глинами и суглинками, занимающими большую часть изученной территории и залегающими на глубине от 0,7 до 5,6 м, при вскрытой мощности от 0,3 до 5,3 метров; аллювиальными и аллювиально-пролювиальными песками гравелистыми, имеющими ограниченное развитие и залегающими на глубине от 0,2 до 4,5 метров, вскрытая мощность которых изменяется от 1,1 до 5,8 м; аллювиальными и аллювиально-пролювиальными гравийными грунтами, имеющими весьма ограниченное развитие и залегающими с 0,3 до 4,8 м, при вскрытой мощности от 0,2 до 3,0 метров.

Неогеновые отложения встречены локальными участками и представлены глинами павлодарской свиты, залегают они на глубине от 0,5 до 2,0 метров, вскрыты мощностью при этом составляет 1,0-3,0 метров.

Крупнообломочный элювий - щебенисто-древесные, реже щебенистые грунты пользуются ограниченным развитием и вскрыты на глубине от 0,2 **до** 0,9 метров, мощность их слоя изменяется от 0,4 до 2,8 метров.

Скальные грунты - имеют также ограниченное развитие, представлены кварцевыми порфирами, фельзит-порфирами и туфами липоритовых порфиров. Данные грунты залегают на глубине от 0,2 до 1,5 метра, при вскрытой мощности от 0,5 до 2,0 метров.

Физико-механические свойства грунтов

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий на инженерно-геологические элементы и стратиграфической последовательности их залегания:

1) Насыпные грунты - tQ_{iv};

2)Делювильно-пролювиальные суглинки - dpQ_{in}-iv;

3) Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные суглинки и глины - aQ;

4) Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные гравийные грунты - a-ap Q;

5) Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные пески гравийныстые - a-ap Qп;

6) Неогеновые глины павлодарской свиты - N2 pv;

7) Крупнообломочный элювий - e(Pi_{-2});

8) Скальные грунты - Pi_{-2}.

Насыпные грунты - tQ_{iv} - представленными суглинками с гравием до 5-40 %, редкой галькой, реже щебнем и с примесью строительного и бытового мусора, отнесены ко II- группе. Для насыпных грунтов рекомендуется принять плотность, равной 1,95 г/смЗ.

Делювиалъно-пролювиальные суглинки — dpQ_{in}-iv - характеризуется наличием редких прослоев глин, песков крупных и гравелистых. Вскрытая мощность слоя составляет 0,1-0,5 м.

-удельное сцепление грунта, кПа (кгс/см^2) - 31 (0,31);

-угол внутреннего трения, градус - 17;

-модуль деформации, МПа (кгс/см^2) - 15,0,

-плотность грунта, г/см^3 - 1,7

По трудности ручной разработки грунты отнесены в II группе.

Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные суглинки и глины - aQ -Характеризуется редкими включением гравия и гальки и наличие маломощных прослоев песков крупных, гравелистых, суглинков, глин и редко супесей залегающими на глубине от 0,7 до 5,6 м, при вскрытой мощности от 0,3 до 5,3 метров. Анализ физико-механических свойств четвертичных глинистых делювиально-

пролювиальных, аллювиально-пролювиальных и аллювиальных отложений, а также подсчет коэффициента вариации этих грунтов позволяет рассматривать их как геолого-литологический комплекс с едиными расчетными характеристиками.

Расчетные значения характеристик физико-механических свойств четвертичных глинистых отложений определены по методике, изложенной в ГОСТе 20522-96 на основании, лабораторных определений их частных значений и приведены ниже:

- удельное сцепление, кПа (кгс/см^2) - 14 (0,14);
- угол внутреннего трения, градус - 27;
- модуль деформации - МПа (кгс/см^2); при естественной влажности - 7,5 (75); при полном насыщений - 6,5 (65) плотность грунта, г/см^3 - 1,92.

По трудности ручной разработки все глинистые грунты отнесены в III группе.

Аллювиалъно-пролювиалъные и аллювиальные гравийные грунты характеризуется наличием в составе частиц крупнее 2 мм 25 % и более, включением гальки до 1-20 %, прослоев песков крупных, гравийных грунтов и суглинков при вскрытой мощности от 0,2 до 3,0 метров.

Расчетные значения прочностных и деформационных характеристик для песков гравелистых рекомендуется принять по таблице 1. Приложения 1 СНиПа РК 5.01-01-2002 на основании лабораторных определений W, Ps и полевых определений Р с последующим расчетом е ^{н} .

- удельное сцепление, кПа (кгс/см^2) - 2 (0,02);
- угол внутреннего трения, градус - 43;
- модуль деформации - МПа (кгс/см^2) - 49 (490);
- плотность грунта- 1,88 г/см^3.

Плотность грунта вычислена согласно ГОСТ 20522-96 на основании полевых определений их частных значений методом «лунки».

По трудности ручной разработки пески гравелистые отнесены ко II группе.

Аллювиалъно-пролювиалъные и аллювиальные пески гравийныстые — а-ар Q - характеризуются наличием в составе частиц крупнее 2 мм более 50 %, включением гальки до 25-47 % и прослоем песков гравелистых. Заполнителем является песок крупный. Вскрытая мощность которых изменяется от 1,1 до 5,8 м. Величина расчетного сопротивления для гравийных грунтов, согласно таблице 1 Приложения 2 СНиП РК 5.01-01-2002, принимается равным 500 кПа (5 кгс/см^2).

Расчетное значение плотности грунта вычислено, согласно ГОСТ 20522-96 на основании полевых определений и их частных значений и составляет 2,19 г/см^2.

По трудности ручной разработки гравийные грунты отнесены ко II группе.

Неогеновые глины павлодарской свиты — N2 pv - характеризуются цветом буравато-коричневым цветом, редким включением гравия и гальки и единичными прослоями песка крупного. Глины комковатой, реже мелкокомковатой структуры, с редкими «сажистыми» примазками гидроокислов железа и марганца. Мощностью при этом составляет 1,0-3,0 метров .

Расчетное значение характеристик физико-механических свойств данного грунта определены по методике, изложенной в ГОСТ 20522-96 на оснований лабораторных определений их частных значений и приведены ниже:

- удельное сцепление, кПа (кгс/см^2) - 43 (0,43);
- угол внутреннего трения, градус - 22;
- модуль деформации - МПа (кгс/см^2); при естественной влажности - 11 (110); при полном насыщений - 10 (100) плотность грунта, г/см^3 - 2,00

По трудности ручной разработки неогеновые глины павлодарской свиты отнесены к III группе.

Крупнообломочный элювий - e(Pi_2) - характеризуются содержанием определяющей фракции (частиц крупнее 2 мм) более 50 %. По гран составу крупнообломочный элювий представлен щебенисто-древесными, реже щебенистыми грунтами. Заполнителем является суглинок, реже глина, до 11-38 %. Грунты характеризуются как слабовыветрелые. мощность их слоя изменяется от 0,4 до 2,0 метров.

Расчетное значение плотности грунта определены по методике, изложенной в ГОСТ 20522-96 на оснований лабораторных определений их частных значений и составляет 2,19 г/см^3.

По трудности ручной разработки крупнообломочный элювий отнесен к V_P группе.

Скальные грунты - Pi_2 - представленные кварцевыми порфирами и кварцевыми фельзит-порфирами, характеризуются как трещиноватые и слабовыветрелые до состояния разборной скалы средней прочности.

Скальные грунты - V i_2 - представленные туфами липоритовых порфиров, характеризуются как трещиноватые, невыветрелые и прочные. Данные грунты залегают на глубине от 0,2 до 1,5 метра, при вскрытой мощности от 0,5 до 2,0 метров.

Расчетное значение характеристик прочности для скальных грунтов определены по методике, изложенной в ГОСТ 20522-96 на оснований лабораторных определений их частных значений и составляет:

- для скальных грунтов средней плотности - 40 МПа (400 кгс/см^2);
- для скальных грунтов прочных - 55 МПа (550 кгс/см^2);

По трудности ручной разработки, скальные грунты отнесены к VII группе.

Агрессивные и коррозионные свойства грунтов

Согласно ГОСТ 25100-11 грунты не засолены; согласно СНиП РК 2.01-19-2004, по отношению к бетону марки W4-W8, на портландцементе обладают слабой и средней степенью агрессивного воздействия; к арматуре железобетонных конструкций – слабо и среднеагрессивные (Приложение 3).

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 грунты ниже уровня подземных вод обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали.

10.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

Наибольшее воздействие объекта на земельные ресурсы связано с процессом подготовительных работ, устройства оборудования.

В период разработки будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ без предварительного согласования с контролирующими органами.

В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию.

10.4 Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв

С целью снижения негативного воздействия на почву проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;

- с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы необходимо складировать в контейнерах, с последующим вывозом в места, определяемые СЭС;

- почвенный слой, пропитанный нефтехимическими продуктами снимать, вывозить;

- осуществлять приведение земельных участков в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК;

- производить засыпку выгребных ям и т.п, очистку территории от мусора, планировку площадок, восстановление почвенно-растительного слоя.

Принятые решения, обеспечат соблюдение допустимых нормативов воздействия предприятия на окружающую среду.

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения, истощения и минерализация последствий при проведении подготовительных с последующей рекультивацией отведенных земель, упорядочение дорожной сети, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.

11. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

11.1 Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта

В период проведения работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Участок планируемых работ расположен на землях населенного пункта. Основными видами животных на территории ведения работ являются антропофильные виды птиц и животных. В настоящее время в число постоянно живущих млекопитающих на прилегающей территории относятся: малый суслик, полевка обыкновенная, мышь пылевая, заяц, и др.

Класс птицы-AVES. К оседло живущим птицам относятся грач, серая ворона, сорока, воробей и т.д.

Класс насекомых. На территорий встречаются падальные мухи. Наиболее обычными представителями являются виды рода Lucilia (зеленые и синие падальные мухи). С насекомыми – сапрофагами связаны хищники: жуки жужелицы, жукистафилины, карапузики, муравьи и некоторые другие насекомые.

После прекращения работ, животные, вытесненные шумом строительных машин займут свои ниши. Планируемая деятельность не окажет отрицательного воздействия на животный мир района размещения объекта.

Растительный покров на участке ведения работ представлен в основном видами растений адаптированными к деятельности человека.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Мероприятия по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

11.2 Озеленение проектируемого объекта

Озеленение площадок будет выполнено с учетом местных климатических условий.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории водозаборной площадки (скважина № 656) предусмотрены:

-дорожное покрытие на территории участка грунтово-улучшенное, тип1;

- посадка кустарников (озеленение предусматривается посадкой кустарников, деревьев);
- посев трав лугового типа;

Территория площадки водозаборных сооружений ограждается глухой оградой из оцинкованного профнастила высотой 2,5м.

Водозаборные сооружения скважины №656

Наименование	Ед.изм.	Кол-во	% к общей площади
Площадь озеленения			
Посев трав лугового типа	$м^2$	9581,87	92
Посадка кустарников	шт	404,0	3саж.на 1п.м.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории водозаборной площадки (скважина № 1) предусмотрены:
-дорожное покрытие на территории участка грунтово-улучшенное, тип1;
- посадка кустарников (озеленение предусматривается посадкой кустарников, деревьев);
- посев трав лугового типа;
Территория площадки водозаборных сооружений ограждается глухой оградой из оцинкованного профнастила высотой 2,5м.

Водозаборные сооружения скважины №1

Наименование	Ед.изм.	Кол-во	% к общей площади
Площадь озеленения			
Посев трав лугового типа	$м^2$	9665,7	96
Посадка кустарников	шт	396,0	3саж.на 1п.м.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории водозаборной площадки (скважина № 656) предусмотрены:
-дорожное покрытие на территории участка асфальтобетонное;
-установка малых архитектурных форм (скамеек, урн);
-посадка кустарников (озеленение предусматривается посадкой кустарников, деревьев);
-посев трав лугового типа;
-территория площадки водозаборных сооружений ограждается глухой оградой из оцинкованного профнастила высотой 2,5м;
-подъездная асфальтобетонная дорога к водопроводным сооружениям с шириной проезжей части 3,5 м.

Площадка водопроводных сооружений

Наименование	Ед.изм.	Кол-во	% к общей площади
Площадь озеленения			
Посев трав лугового типа	$м^2$	5815,71	89
Посадка кустарников	шт	284,0	5саж.на 1п.м
Посадка деревьев (клен татарский)	шт	71,0	

11.3 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный и животный мир

Исследований, позволяющих дать качественную оценку условиям обитания животных, численности и видовому составу, а также путям их миграции не проводится много лет. Приводимые данные о животном и растительном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

Район проведения работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Эти влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Проектируемый объект находится в черте населеннного пункта. На участке отсутствуют редкие растения и животные, занесенные в Красную книгу.

Основным методом защиты является максимальное озеленение территории, в основном густая посадка кустарника по краю проездов.

В целом же, оценивая воздействие на животный и растительный мир, следует признать его незначительность.

12. ОТХОДЫ, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ ПРИ ВЕДЕНИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

12.1 Общие сведения

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно.

Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированные предприятия - переработчики предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, не более шести месяцев, оборудованных в основном, в соответствии с действующими нормами и правилами.

В процессе проведения строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов:

-твердо-бытовые отходы; -огарки сварочных электродов; -жестяные банки из-под краски;

-строительные отходы;-ветошь промасленная.

Согласно ст.288 п.3, п.п.3-1 временное хранение отходов предусматривается сроком не более шести месяцев с последующей передачей организациям осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Твердо-бытовые отходы (m_1, т/год) – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений цехов и территории предприятия. По мере накопления складируются в металлический контейнер и вывозятся с территории на сельскую свалку.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Норма образования **бытовых отходов** (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – (0.3 м3/год/12) х 10 мес. (продолжительность строительства) на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м3.

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

Мобр = (0.3 м3/год/12)*9мес) *90 чел *0.25 т/м3 = **5.0625 т/год (на период строительства).** Относятся к зеленному списку отходов GO_{060}.

Жестяные банки из-под краски – образуются при выполнении малярных работ. Не пожароопасные, химически неактивны. Складируются в металлический контейнер. Жестяные банки из-под краски относятся к янтарному списку отходов AD070.

Норма образования отхода определяется по формуле:

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где M_i - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Общий расход ЛКМ составляет - 0,51149 тонн.

Масса краски в одной таре – 0,003 т.

Число тары : 0,51149 т: 0,003т = 170 шт.

N= 0,0002*170+ 0,51149 *0,01 = **0.0391 т/год**

Огарки сварочных электродов – представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Размещаются в картонных коробках (совместно со стружкой черных металлов при наличии), впоследствии сдаются на вторчермет. Складируются в картонную коробку. Огарки сварочных электродов относятся к зеленому списку отходов GA090.

Норма образования отхода составляет:

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

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

N= 0.67239*0.015 = **0,01009 т/год**

Строительные отходы - складируются на открытую площадку и по мере накопления вывозятся с территории на сельскую свалку. Количество строительных отходов принимается по факту образования. **Относится зеленному списку отходов GG140.** В процессе строительно-монтажных работ образуется строительный мусор в количестве – **1,1772 тонн**.

Промасленная ветошь – текстильный материал, используемый при ликвидации проливов и для протирки внутренних частей агрегатов – твердые, пожароопасные, III класс опасности.Всего ветоши образуется -7,055 кг. (0,007055 т)

Относятся к Янтарному списоку отходов, позиция AD060.

Нормативы размещения отходов на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	6.295945	-	6.295945
в т.ч. отходов производства	1.233445	-	1.233445
отходов потребления	5.0625	-	5.0625
Янтарный уровень опасности			
Жестянные банки из-под краски	0.0391	-	0.0391
Ветошь промасленная	0.007055	-	0.007055
Зеленый уровень опасности			
ТБО	5.0625	-	5.0625
Огарки сварочных электродов	0.01009	-	0.01009
Строительный мусор	1.1772	-	1.1772
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

В процессе эксплуатации образуются следующие виды отходов:

- твердо – бытовые отходы;
- отработанные люминесцентные лампы.

Твердо-бытовые отходы – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений цехов и территории предприятия. Отходы временно складируются (не более 6 мес.) в металлический контейнер и по мере накопления вывозятся с территории организацией по утилизации данного вида отходов.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Средняя плотности отходов составляет 0.25 т/м^3.

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{обр} = 0.3 \times 3 \text{ чел} \times 0.25 \text{ т/м}^3 = \mathbf{0.225 \text{ т/год}}$$

Относятся к зеленному списку отходов GO060 зеленый.

Отработанные люминесцентные лампы

По мере накопления будут сдаваться, на основании договора, в специализированные пункты приема, по факту приемки данного вида отхода, на разовом договоре, Относятся к янтарному списку отходов AA100,

Количество работающих ламп данного типа, ***n*** = 29, Вес одной лампы – 300 грамм,

Норма образования отработанных ламп определяется по формуле:

$$N = n * T/T_p,$$

где n - количество работающих ламп данного типа; T_p - ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ T_p=4800-15000 ч, для ламп типа ДРЛ T_p=6000-15000 ч); T - время работы ламп данного типа ламп в году, ч ,

$T_{р\ дрл}=12000$

Время работы ламп данного типа в году, ч/год, ***T=5500***

$$N_{дрл} = 29 * 5500/ 12000 = 13 \text{ (шт/год) или } 0{,}0039 \text{ тонн/год}$$

Нормативы размещения отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**0,2289**	**-**	**0,2289**
в т.ч. отходов производства	0,0039	-	0,0039
отходов потребления	0,225	-	0,225
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминисцентные лампы	0,0039	-	0,0039
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,225	-	0,225
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

12.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

-тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;

-организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов;

-ведение постоянных мониторинговых наблюдений;

Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды.

Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе строительства и эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

13. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ И СОЦИАЛЬНУЮ СФЕРУ

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру с.Актогай.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством.

Основной мерой воздействия на социальную сферу в настоящее время является изменение уровня жизни, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются: здоровье населения; демографическая ситуация, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и пр.

Интенсивность воздействия на социально-экономическую среду как положительной, так и отрицательной направленности оценивается пространственными масштабами воздействия следующим образом:

- **Нулевое**: воздействие отсутствует.
- **Незначительное:** положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя.
- **Слабое:** положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах.
- **Умеренное:** положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня.
- **Значительное:** положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня.
- **Сильное:** положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня.

В период строительства объекта потенциально положительное воздействие на социальную и экономическую сферы проявится в улучшении социально-экономического развития региона.

В таблице приведена оценка воздействия на социальную среду.

Компоненты социально-экономической среды	**Оценка воздействия**
Здоровье населения	Положительное – слабое Отрицательное – незначительное
Трудовая занятость	Положительное – умеренное
Доходы и уровень жизни населения	Положительное – умеренное
Экономический рост и развитие	Положительное – значительное
Платежи в бюджет областей	Положительное – значительное
Транспортные перевозки и дорожная сеть	Отрицательное – слабое

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру с.Актогай. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

14. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

14.1 Геологическая характеристика района расположения объекта

В геологическом строении рассматриваемого района работ развиты различные осадочные и вулканогенные породы палеозойской группы, на большой территории прикрытые с поверхности мощным чехлом рыхлых континентальных отложений кайнозоя.

Среди комплекса пород палеозойских группы в районе выделяются породы каменноугольной и пермской систем, с поверхности, перекрытые неогеновыми глинами и рыхлыми четвертичными образованиями.

Каменноугольная система.

Калмакэмелъская свита (C*1n*-C*2kl*). Калмакэмельская свита в Кызылрайском массиве, как и в остальных районах Прибалхашья, довольно отчетливо подразделяется на две подсвиты: нижнюю - конгломератовую и верхнюю - андезито-дацитовых порфиров. Конгломератовая подсвита встречена только на одном участке, к юго-востоку от гранитного массива Джаман-Кызылрай. Здесь, на темноокрашенные андезитовые порфириты каркаралинской свиты, налегает грубый несортированный конгломерат из необработанной гальки. Мощность гальки 200 м. В других районах мощность конгломерата ничтожна. Андезито-дацитовая подсвита представлена эффузивами дацитового состава, а также переходными к более основным андезитами и более кислыми - липоритами, распространенными в Кызылрайском вулканическом массиве.

Керегетасская свита (C2*kg*) несогласно налетает на кварцевые монцонит-порфиры и другие породы калмакэмельской свиты. Керегетасская свита отличается выдержанностью пачек вулканических туфов и агломератов,соответствующих лавам липоритового, липарито-доцитового состава. Лавы очень редки. Состав керегетасской свиты довольно пестрый и подразделяется на ряд пачек и подсвит. Представлены они липоритовыми и дацито- липоритовыми туфами, агломератами, туффитами и реже конгломератами.

Пермская система.

Кызылкиинская свита (P1*kz*) Пермский возраст Кызылкиинсой свиты в Прибалхашье и рассматриваемой территории не доказан. К свите, согласно общему разрезу пород прибалхашской серии, относятся наиболее поздние вулканогенные образования палеозоя, имеющие обычно кислый состав лав.

Вулканогенные образования Кызылкиинской свиты составляют наибольшие разрозненные потоки туфолов, частично лав и накопления грубых брекчий около вулканических горловин. Эти образования составляют заключительный этап вулканической деятельности в рассматриваемом районе, после которого происходили лишь внедрения пермских интрузий гранитов.

Неогеновая система (N).

Неогеновые отложения выполняют почти все депрессии среднегорного и мелкосопочного рельефа. Их естественные обнажения редки, встречаются лишь в обрывок верхней речной террасы, цоколь который они составляют вместе с коренными породами. По рекам обнажения неогеновых отложений встречаются довольно часто. Искусственные обнажения вскрывают обнажения неогена повсеместно на ровных приречных и пониженных участках,независимо от высоты рельефа. Морфографически неогеновые отложения составляют пологопокатые приречные равнины.

Во всех естественных и искусственных обнажениях рассматриваемые отложения очень однообразны. Эти кирпично-красные, малиново-красные, коричнево-красные жирные и вязкие глины, загипсованные, местами комковатые, среди них нередко встречаются линзы глинистого песка. Реже

встречаются серовато-зелёные жирные глины. Мощность неогеновых отложений достигает 80-100 и более метров. Пески, содержащие в глинах, имеют, полигенный состав, соответствующий породам склона; песчинки не сортированы и угловаты. Ближе горному склону глины становятся заметно песчанистыми.

Генетически глины неогена представляют отложения склонов, временных и постоянных водных потоков с медленными течением, а также озер.

Четвертичная система (Q).

Четвертичные отложения в описываемом района разделены на два стратиграфических комплекса: нижний, включающий ниже - и среднечетвертичные отложения, и верхний, включающий верхнечетвертичные и современные отложения.

Нижний и средний отделы (Q*I-II*)-Нижний комплекс сложен делювиально-пролювиальные шлейфы. Делювиальный покров распадается на два слоя:

1. Внизу, на неогеновых глинах или коренных породах залегает бурый щебень в смеси с песком и глиной, переходящий вверху в суглинок с галькой, мощность его от 1,5 до 15 м.

2. Вверху залегает слой буро-серого щебнистого суглинка и глинистого щебня, мощностью от 0,2 до 12 м.

В придолинной части склонов между двумя указанными щебнистыми слоями появляется слой аллювиальных песков и галечников мощностью до 1,2 м, соответствующий верхней (третьей) аккумулятивной террасе рек. Таким образом, делювиальный покров имеет сложное строение, но основная его часть относится, по видимому, к средне - и нижнечетвертичным отделам.

Верхний и современный отделы (Q*III-IV*). Верхний комплекс четвертичных отложений представлен накоплениями грубого аллювия речных террас и русел. В пределах речных долин наблюдается три террасы: пойменная (двойная, с нижней и верхней поймой), надпойменная и самая высокая, сохранившаяся в виде участков по краям речных долин. Непрерывные полосы русло- вых и террасовых отложений имеют следующую ширину: вдоль реки Токрау-от 1,5 до 4 км; по р. Женишке - от 1 до 2,5 км; по р. Каршигалы - от 0,2 до 5км и т.д. Отложения верхней террасы представлены грубыми галечниками и песками, нередко крепко сцементированными глинисто - карбонатным цементом. Высота площадки террасы составляет - около 9-9,5 м.

В некоторых местах прослеживается площадка неогеновой террасы, сложенной описанными выше глинами миоцен-плиоцена; высота ее достигает 20 м над урезом воды. Пойменная и надпойменная террасы - до 2,6-3,0 м. Надпойменная терраса выше других. В отложениях надпойменной террасы обнаружен слой (до 1 м) щебня и валунов и в верхней пойме несколько (до 5-6) лент ископаемых почв. Русловые отложения повсеместно представляют нагромождения грубых песков с галькой, гравием и валунами. Отложения террас и русел имеют важное значение, как коллекторы.

Тектоника

Потоки туфолав верхнего палеозоя, особенно верхних его горизонтов, характеризуются слабо нарушенным залеганием. Большая часть пологих, волнообразованных и куполовидных изгибов должна быть отнесена к первичным элементам строения покровов, связанных с течением лавы. Такого же рода строения наблюдается в кварцево - монцонитовой формации, в гранитных экструзиях, некках и других вулканических формах верхов герчинского тектонического яруса. Верхнепалеозойские отложения дислоцированы только в узких структурных зонах.

Повсеместно распространена трещиноватость пород, иногда с жильным выполнением. Большая часть изученных трещин в туфолавах верхнего палеозоя и интрузиях оказалось очень раннего,

недислокационного происхождения, с плоскостями ограничения, отмеченными амфиболитозацией, эпидотизацией и хлоритизацией. Наиболее развиты круто наклонные широтные и меридиональные трещины. Кливаж, связанный с дислокациями в полого лежащих туфолавах пермо - карбона интрузиях, отчётливо не устанавливается.

Тем резче выделяются дислокации девона и нижнего карбона.Вулканические жерла, послужившие путями перемещения лав, приурочены к сборам различного возраста.Сбросы, главным образом, северо - западного простирания, разбившие древний нижнегерцинский фундамент, послужило началом формирования вулканического массива. Дальнейшая тектоническая история района представляет последовательное наложение сбросовых нарушений, сопутствуемых вулканическими извержениями и интрузиями.

14.2 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с Гигиеническими нормативами "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 10 апреля 2015 года № 10671.) и Закона Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I О радиационной безопасности населения(с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2016 г.)

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип оптимизации предусматривает поддержание на возможно низком и достижимом уровне как индивидуальных (ниже пределов, установленных «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к обеспечению радиационной безопасности»), так и коллективных доз облучения, с учетом социальных и экономических факторов.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает непревышение установленных Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и НРБ индивидуальных пределов доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения и других нормативов радиационной безопасности.

Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;

2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;

3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;

4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;

5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;

6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;

7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;

2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;

3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;

4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;

5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;

6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;

7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;

8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», НРБ и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

3)эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

14.3 Охрана недр и окружающей среды

Основными требованиями по охране Недр и окружающей природной среды при проведении операций по недропользованию являются:

- предотвращение истощения и загрязнения подземных вод.

Ответственность за правильность разработки и выполнение соответствующих мероприятий по охране недр будет возлагаться на водопотребителей.

Лица, виновные в невыполнении правил по охране недр и требований по охране окружающей среды связанных с добычей и обработкой подземных вод несут административную, уголовную и иную ответственность в соответствии с Законодательством РК.

На основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод, что при строгом соблюдении проектных решений в период строительства воздействие на земельные ресурсы будет незначительно.

15. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Производственная деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, т.е. с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-аккустических условий в зоне промышленных объектов.

Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Производственный шум.

Шумовые и вибрационные воздействия рассматриваются как физическое воздействие на окружающую среду. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела, включая поверхность земли. Величина воздействия шума и вибраций на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума или вибраций, их продолжительности, периодичности и т.п. Шум снижает производительность труда, влияет на эмоциональное состояние и является причиной многих распространенных заболеваний человека.

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

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- защита слуха;
- помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты:

- СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»
-«Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденые приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 85 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

Таблица 15.1

звуковое давление	20 log (p/p0) в дБ, где: p – измеренное звуковое давление, Па p0 – стандартное звуковое давление, равное 2*10-5 Па.
уровень звуковой мощности	10 log (W/W0) в дБ, где: W – звуковая мощность, Вт W0 – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 Вт.

Требуется снижение шума для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБ(А):

Таблица 15.3

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85дБ (А)
4 часа	88 дБ (А)
2 часа	91 дБ (А)
1 час	94 дБ (А)

Шум автотранспорта.

Источниками возможного шумового, вибрационного и светового воздействия на окружающую среду во время строительства будут строительная техника и оборудование. Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, оказывают незначительные воздействия на окружающую среду. Уровни шума при строительстве будут изменяться в зависимости от вида и количества используемых видов строительной техники (оборудования) работающих одновременно. Во время эксплуатации они будут зависеть от количества оборудования и установок.

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ (А); грузовые – дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт – 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.

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, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном 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 звукопоглощающих материалов;
- использование индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Уровень шума на площадке строительства соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан. Дополнительных мероприятий по защите от шумового воздействия не требуется.

На период эксплуатации канализационно очистных сооружений источниками шума будут являться вытяжные вентиляторы, насосы подачи и перекачки воды, различное технологическое оборудование.

Предусмотренное оборудование отвечает нормативному качеству установленным действующим законодательством Республики Казахстан.

Электромагнитное воздействие.

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 автоматики, соединительные шины и др.

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.
- блокировку, т.е. автоматическое отключение оборудования, приборов при выполнении вспомогательных операций;

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

15.1 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

Рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт

существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов.

В период проектируемого объекта также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуально обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Для ограничения шума и вибрации на объекте необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

16. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

Как показывает практика осуществления аналогичной производственной деятельности, наиболее значимые отрицательные последствия для окружающей среды могут иметь последствия различных аварийных ситуаций, которые можно предусмотреть заранее в процессе работ.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

* потенциальных опасных событий, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;

* вероятности и возможности реализации таких событий;

* потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Строгое соблюдение и выполнение запланированных природоохранных мероприятий позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды. Руководство предприятия в полной мере осознает свою ответственность по данной проблеме, и будет обеспечивать:

- экологически безопасное осуществление хозяйственной деятельности, взаимодействие с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала;

- соблюдение законодательных требований Республики Казахстан в области охраны окружающей среды на всех этапа существующей хозяйственной деятельности.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

16.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

На территории исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

16.2 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность по данной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадки производственной базы должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

17. КОНТРОЛЬ НАД СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Согласно «Правилам по организации государственного контроля по охране атмосферного воздуха на предприятиях» контроль над соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов осуществляется над предприятиями I, II и III категории опасности.

Для выполнения контроля над соблюдением установленных нормативов предельно-допустимых выбросов определяем категорию опасности предприятия.

Для осуществления контроля над выбросами вредных веществ в атмосферу необходимо оснастить лабораторию специальными приборами. Ответственность за своевременную организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на руководителя.

При отсутствии возможности осуществлять контроль на предприятии его необходимо выполнять ведомственной (территориальной) СЭС или сторонней специализированной организацией по договору с предприятием. В основу системы контроля положено определение величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сопоставление их с установленными ПДВ.

При контроле над соблюдением норм ПДВ выбросы вредных веществ и содержание их в атмосфере должны определяться за период 20 минут, к которому относятся максимальные разовые ПДК, если время полного выброса из источника менее 20 минут, контроль над нормативами ПДВ осуществляется за этот период.

При регулярном контроле над соблюдением нормативов ПДВ определяют в основном фактические загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащимися в выбросах.

Контроль над соблюдением нормативов ПДВ в атмосферу по фактическому загрязнению атмосферу вредными веществами осуществляется в следующем порядке.

За пределами площадками предприятия определяют участки местности, в направлении которых достаточно часто распространяются факелы выбросов. На этих участках организуют регулярный отбор проб и анализ проб воздуха на стационарных и маршрутных постах в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.-78 с определением содержания в них углеводородов при соответствующих направлениях ветра.

Места отбора проб воздуха, периодичность и частота отбора, необходимое число проб, методы анализа устанавливают по согласованию с контролирующими органами.

На период проведения работ осуществление контроля над выбросами вредных веществ в атмосферу не требуется, так как выбросы от источников загрязнения носят кратковременный характер.

18.ЛИМИТ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Согласно Экологическому Кодексу для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов.

Для предприятия устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия.

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

Лимит платы для предприятия определяется:

$П = M_{1t} \; x \; K_1 \; x \; P$, где

M_{1t} - годовой выброс загрязняющих веществ в t-ом году, т/год;

K_1 – ставка платы за одну тонну (кол-во МРП) (меняется ежегодно);

Ставки платы за загрязнение природной среды, в данном проекте берутся по состоянию на 2017 год.

P – месячный расчетный показатель, ежегодно утверждаемый законом о республиканском бюджете (меняется ежегодно).

Сумма платы выплачивается в местный бюджет по месту нахождения источника (объекта) эмиссий в окружающую среду, указанному в разрешительном документе, за исключением передвижных источников загрязнения, по которым плата вносится в бюджет по месту их регистрации уполномоченным государственным органом.

Ставки платы за загрязнение природной среды, утверждаются местными представительными органами на основании расчетов, составленных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды.

19. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Под мониторингом (от латинского «монитор» - напоминающий, надзирающий) понимают систему наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей среды. Основной принцип мониторинга - непрерывное слежение.

Мониторинг является важнейшей частью экологического контроля. Главная цель мониторинга - наблюдение за состоянием окружающей природной среды и уровнем ее загрязнения. Не менее важно своевременно оценить и последствия антропогенного воздействия на биоту, экосистемы и здоровье человека, а также эффективность природоохранных мероприятий. Но мониторинг - это не только слежение и оценка фактов, но и экспериментальное моделирование, прогноз и рекомендации по управлению состоянием окружающей природной среды.

Целью производственного мониторинга является обеспечение достоверной информации о воздействии предприятия на окружающую среду, возможных изменениях и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Основными задачами производственного мониторинга являются:

– организация и ведение систематических наблюдений за состоянием окружающей среды;
– сбор, хранение и обработка исходных данных о состоянии окружающей среды;
– оценка состояния окружающей среды и природопользования;
– сохранение и обеспечение распространения экологической информации.

Результаты мониторинга являются показателями эффективности применяемых природоохранных мероприятий по регулированию воздействия на окружающую среду, средством выявления процессов деградации и загрязнения отдельных компонентов ОС, связанных с нарушением правил рационального природопользования.

Предложения по проведению производственного экологического контроля на этапе строительства

На этапе строительства производственный экологический контроль не предусмотрен ввиду кратковременности строительства объекта.

Для обеспечения экологически безопасного функционирования объектов строительства должны решаться следующие задачи:

- контроль качества строительно-монтажных работ с позиций экологических норм и требований;
- своевременное выявление источников и очагов нарушения, загрязнения и деградации окружающей природной среды;
- оценка выявленных изменений окружающей среды и прогноз возможных неблагоприятных последствий;
- получение данных о поступлении в окружающую среду различных отходов при строительстве;
- обнаружение сверхнормативных выбросов и сбросов загрязняющих веществ, выявление предаварийных ситуаций, прогноз возможности их возникновения для принятия соответствующих природоохранных мер;

изучение последствий аварий и происшествий, приведших к загрязнению природной среды, уничтожению флоры и фауны, ухудшению социальной среды;

-проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных и других подобных документов, предъявляемых к состоянию природных объектов.

На период эксплуатации.

Ведение мониторинга подземных вод и задачи дальнейших мероприятий на локальном водозаборе.

В процессе эксплуатации водозабора должны проводиться наблюдения за режимом уровня, температуры, химического состава и санитарно-эпидемиологического состояния подземных вод, согласно, действующего законодательства РК, нормативным документам:

− Инструкция по организации и ведению режимных наблюдений за уровнем, напором, дебитом, температурой и химическим составом подземных вод в системе Государственного мониторинга подземных вод,г.Кокшетау, 2006г (от 09.11.2004г. №144-П);

− Санитарные правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №209 от 16.03.15г.

− Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II;

−Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании»;

−Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан».

Предприятия – водопользователи обязаны осуществлять мероприятия по охране подземных вод от загрязнения и истощения запасов, главным звеном которых является мониторинг подземных вод.

При выполнении мониторинга подземных вод выделяется группа показателей, являющихся контрольными величинами – глубина динамического уровня в эксплуатационной скважине при работе насоса, статического уровня при простое скважины, производительности водозабора и содержании компонентов химического состава. Эти задачи реализуются путем проведения конкретных видов работ:

− учет (приборный) водоотбора путем ведения журнала учета водоотбора.

Для учета водоотбора эксплуатационная скважина оборудована водомером;

− замеры динамического уровня в водозаборных скважинах. Для замера динамического уровня воды необходимо скважину оборудовать пьезометрической трубкой;

− выполнение химанализов воды по СП №209 от 16.03.2015г. РК. Для отбора проб воды необходимо эксплуатационную скважину оборудовать краном;

Мониторинг подземных вод по водозаборной скважине реализуется путем проведения комплекса следующих видов работ:

− учет производительности скважины при эксплуатации;

− замеры динамического уровня подземных вод при работе насоса и статического перед включением скважины;

− отбор проб воды на сокращенный анализ – два раза в год по сезонам года (5скв. х 2 пробы = 10 пробы)

− отбор проб воды на микробиологические показатели - один раз в год (3скв. х 1 проба = 3 пробы)

− на соответствие требованиям по СП №209 от 16.03.2015г – 1 раз в год (полный химанализ - 3 пробы, радиологический химанализ -3 пробы).

Мониторинг подземных вод должен выполняться специалистами-гидрогеологами в соответствии с требованиями, изложенными в разделе, согласно Положению о государственном мониторинге недр РК. На ведомственном водозаборе заводится специальный журнал учета работы скважин,в котором указывается дата и время пуска насоса, фиксируются показания водомера. Замеры уровня производятся в пьезометрической трубке диаметром не менее 25,0 мм от одной фиксированной на обсадной трубе точке, одним находящимся на водозаборе прибором (рулетка или электроуровнемер).

В этом же журнале указываются даты, время и объем отобранной воды на химические анализы. Журнал хранится у водопользователя и является основой для составления статистической отчетности. Химические анализы проб воды выполняются в аттестованных лабораториях.

Камеральные работы по мониторингу подземных вод включают – текущую обработку данных наблюдений по уровню и качеству подземных вод и составление годового гидрогеологического заключения, а также предоставление ежеквартальной отчетности.

Таблица 6.1

Основные объемы работ по ведению мониторинга подземных вод

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ на год
1	Замеры дебита 1 раз в месяц в течение года (3скв)	замер	36
2	Замеры уровня воды – 2 раза в месяц в течение года (5скв)	замер	120
3	Отбор проб воды (СП №209 от 16.03.2015г): - полный химический анализ - радиологический анализ - микробиологический анализ - сокращенный анализ	проб 3 3 3 10	19 проб

Измерение уровня воды

При использовании измерительных устройств измерения уровня осуществляется в соответствии с прилагаемой к прибору инструкцией. Наиболее часто в качестве измерительного устройства применяются гидрогеологические рулетки с хлопушкой или элекроуровнемеры (ЭУ).

Измерение уровня воды производится с постоянной марки - фиксированного горизонтального верхнего среза обсадной трубы скважины или пьезометрической трубки.

Процедуру измерения уровня производят на скважине два-три раза. Если разность отсчетов уровня при контрольном замере составляет менее 0,5см, то первое измерение считается правильным. В противном случае считается правильным то измерение, которое повторится не менее двух раз.

Статический уровень подземных вод - естественный, не нарушенный откачкой или нагнетанием уровень подземных вод. Замеряется перед включением скважины.

Динамический уровень подземных вод - уровень подземных вод, снизившийся вследствие откачки или повысившийся в результате нагнетания или налива. Замеряется во время длительной работы скважины.

В скважинах локального водозабора при их круглосуточной работе замеры должны проводиться 1 раз в месяц одновременно с замером дебита скважины в одни и те же установленные даты.

При некруглосуточной работе скважин замеры динамического уровня следует проводить перед каждой остановкой скважины.

Для определения текущего статического уровня в каждой водозаборной скважине, работающей круглосуточно, проводятся наблюдения за восстановлением уровня после остановок насоса, частота последних в соответствии с "Правилами технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных мест" должна быть не менее одного раза в 2 месяца. В водозаборных скважинах, работающих в прерывистом режиме, статический уровень замеряется перед каждым включением.

Измерения дебита скважины

Измерение дебита воды со скважины производят по водомерному счетчику, который должен быть установлен на скважине. Дебит (Q) имеет единицы измерения л/с, м3/час.

Если замеры дебита проводятся объемным способом, измерения рекомендуется проводить один раз в месяц.

Наблюдения за качеством подземных вод

Проводят в соответствии с требованиями СП №209 от 16.03.2015г «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Комплекс контролируемых нормируемых неорганических и органических соединений устанавливается в зависимости от местных природных геолого-гидрогеологических и гидрогеохимических условий, особенностей антропогенной нагрузки и, в первую очередь, определяется соответствующим постановлением управления по защите прав потребителей.

В состав данного комплекса входят отдельные обобщенные показатели,а также выделенные показатели санитарно-токсикологических и органолептических свойств вод, предельно-допустимые концентрации, которых регламентируются СП №209 от 16.03.2015г «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Наблюдения за техническим состоянием водозаборных скважин

В соответствии с "Правилами технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов", один раз в год в период, определяемый местными условиями, должна проводиться генеральная проверка состояния скважины и ее оборудования. При генеральной проверке устанавливается состояние обсадных труб, водоприемной части, насосного оборудования, проверяется глубина скважины. Выясняются (при необходимости) причины изменения производительности скважины и качества подземных вод, с помощью откачки определяется дебит скважины. Для оценки состояния скважины могут быть использованы геофизические методы (резистивиметрия с засолением, расходометрия, термометрия, кавернометрия в бесфильтровых скважинах, телефотокаротаж, акустика).

Кроме того, для оценки технического состояния водозаборных скважин целесообразно использовать данные периодических наблюдений за восстановлением уровня после остановки скважины.

Наблюдения за состоянием зоны санитарной охраны

Этот вид исследований включает периодическое (раз в год) обследование совместно с представителями санэпиднадзора зоны санитарной охраны водозабора с целью выявления источников возможного загрязнения и проверки соблюдения установленного регламента хозяйственной деятельности в этой зоне.

20. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Критерии оценки воздействия на окружающую среду

В соответствии со статьей 1 «Экологического кодекса РК»: Качество окружающей среды — характеристика состава и свойств окружающей среды. Загрязнение окружающей среды — поступление в окружающую среду загрязняющих веществ, радиоактивных материалов, отходов производства и потребления, а также влияние на окружающую среду. Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям.

Для оценки воздействия на природную среду наиболее приемлемым представляется использование трех основных показателей воздействия: его пространственного и временного масштабов, а также величины или интенсивности. Предлагаемые критерии и градации показателей воздействия используются как для оценки воздействия деятельности в штатном режиме, так при аварийных ситуациях. При этом оценка воздействия по различным показателям должна рассматриваться как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют точечный характер, могут быть экологически приемлемы.

Разделение временных масштабов на градации обусловлено изменчивостью природных процессов. Так *Кратковременное* воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. *Временное* воздействие соответствует продолжительности внутрисезонных изменений, *Долговременное* - продолжительности межсезонных изменений окружающей среды, многолетнее и постоянное - продолжительности межгодовых изменений окружающей среды. Следует отметить необходимость четко различать "продолжительность действия (работы) источника воздействия на окружающую среду" и собственно "продолжительность воздействия". Например, при аварийном разливе нефти в течение всего нескольких часов ее отрицательное воздействие может сказываться несколько лет.

Разделение величины (интенсивности) воздействия на градации основано на изменчивости природной среды и ее способности к самовосстановлению.

Социально-экономические критерии отражают лишь пространственные масштабы воздействия, которые довольно легко могут прогнозироваться на основе имеющегося опыта. Оценка их во временном масштабе не проводится в связи с тем, что сроки реализации социальных позиций во многом зависят от административно-управленческих решений, и время их осуществления предвидеть невозможно. Оценка воздействий на социально-экономические аспекты во временном масштабе крайне затруднительна по причине того, что практически все воздействия на социальные и экономические позиции имеют долговременный характер.

Сведения о потребности в ресурсах в процессе работ приведены в рабочем проекте.

Работы осуществляются в соответствии с существующими правилами безопасности и требованиями промышленной санитарии, с соблюдением всех существующих санитарных и экологических норм.

Определение пространственного масштаба воздействия

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим градациям:

- ***локальное воздействие*** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км2. Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;
- ***ограниченное воздействие*** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км2. Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;
- ***местное воздействие*** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;
- р***егиональное воздействие*** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Определение временного масштаба воздействия

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

- ***кратковременное воздействие*** - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;
- ***воздействие средней продолжительности*** - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;
- ***продолжительное воздействие*** - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;
- ***многолетнее (постоянное) воздействие*** - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

Расчет комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды

Компоненты природной среды	Период	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Строительство	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	1 Локальное	2 Воздействие средней продолжитель	1 Незначитель-ное	2	Воздействие низкой значимости
	Эксплуатация		1 Локальное	4 - Многолетнее	1 Незначитель-ное	4	
Подземные и поверхностные воды	Строительство	Влияние сбросов на качество подземных и поверхностных вод	-	-	-	-	Воздействие низкой значимости
	Эксплуатация		-	-	-	-	

Почвенный покров, недра земельные ресурсы	Строительство	Влияние работ на почвенный покров	1 Локальное	2 Воздействие средней продолжитель	3 Умеренное воздействие	6	Воздействие низкой значимости
	Эксплуатация		-	-	-	-	
Растительный и животный мир	Строительство	Влияние на видовое разнообразие и численность	1 Локальное	2-Воздействие средней продолжительности	2 Слабое воздействие	4	Воздействие низкой значимости
	Эксплуатация		-	-	-	-	

Проведя расчет комплексной оценки и значимости влияния на качество окружающей среды можно сделать следующие выводы:

- по пространственному масштабу влияния на компоненты окружающей среды – на период строительных работ и эксплуатации -локальное воздействие на все компоненты окружающей среды;

-по временному масштабу влияния – строительные работы – средней продолжительности;эксплуатация –многолетнее.

- по интенсивности воздействия – строительные работы – умеренное, незначительное, слабое. Эсплуатация –незначительное.

21. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При разработке ОВОС были соблюдены основные принципы проведения ОВОС, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;
- информативность при проведении ОВОС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в проекте материалов отвечают требованиям инструкции ОВОС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки ОВОС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

В рамках данной ОВОС на основании анализа деятельности предприятия и расчета объемов выбросов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. По временному масштабу воздействия относится к средней продолжительности.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Поверхностные и подземные водные объекты.

При проведении вертикальной планировки проектные отметки назначены исходя из условий:

- максимального сохранения естественного рельефа и почвенного покрова;
- отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы;
- минимального объема земляных работ, с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию на рельеф.

Растительный и животный мир. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки, что приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействия относятся к относительно локальному, который характеризуется воздействием лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие на животный и растительный мир низкой значимости. Работы не приведут к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

Земельные ресурсы. Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации).

Контроль почв (визуальное обследование) проводится по периметру территории предприятия.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что воздействие данной хозяйственной деятельности будут низкой значимости при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

Список используемой литературы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан;

2. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996 г.;

3. СН РК 3.05-12-2001. Нормы технологического проектирования;

4. ОНД – 86. Госкомгидромет. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Ленинград. Гидрометеоиздат, 1987 г.;

5. СНиП РК 2.04.01-2017 Строительная климатология;

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

7. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. Астана, 2007.;

8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;

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

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

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

12. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

13. Классификатор отходов, утвержденный приказом Министра ООС РК от 31.05.2007г. № 169-п.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Расчет валовых выбросов на период строительства водопроводных сетей села Актогай

Источник загрязнения N 0001,
Источник выделения N 035,Битумоварочная установка

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , ***КЗ =*** **Дрова**
Расход топлива, т/год , ***BT =*** **3**
Расход топлива, г/с , ***BG =*** **9.46**
Марка топлива , ***M =*** **Дрова**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , ***QR =*** **2446**
Пересчет в МДж , ***QR = QR * 0.004187 =*** **2446 * 0.004187 = 10.24**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR =*** **0.6**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , ***A1R =*** **0.6**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***SR =*** **0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , ***S1R =*** **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN =*** **6**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF =*** **6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO =*** **0.0083**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , ***B =*** **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 =*** **0.0083 * (6 / 6) ^ 0.25 = 0.0083**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) =*** **0.001 * 3 * 10.24 * 0.0083 * (1-0) = 0.000255**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) =*** **0.001 * 9.46 * 10.24 * 0.0083 * (1-0) = 0.000804**
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT =*** **0.8 * 0.000255 = 0.000204**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG =*** **0.8 * 0.000804 = 0.000643**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT =*** **0.13 * 0.000255 = 0.00003315**
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG =*** **0.13 * 0.000804 = 0.0001045**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4 =*** **2**
Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q3 =*** **2**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , ***R =*** **1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , ***CCO = Q3 * R * QR =*** **2 * 1 * 10.24 = 20.5**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , ***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) =*** **0.001 * 3 * 20.5 * (1-2 / 100) = 0.0603**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , ***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) =*** **0.001 * 9.46 * 20.5 * (1-2 / 100) = 0.19**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Коэффициент(табл. 2.1) , ***F =*** **0.005**

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , ***_M_ = BT * AR * F =*** **3 * 0.6 * 0.005 = 0.009**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , ***_G_ = BG * A1R * F =*** **9.46 * 0.6 * 0.005 = 0.0284**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000643	0.000204
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001045	0.00003315
0337	Углерод оксид (594)	0.19	0.0603
2902	Взвешенные частицы	0.0284	0.009

Источник загрязнения N 6001,Бульдозер
Источник выделения N 001,Снятие ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , ***VL =*** **15**

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***P1 =*** **0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***P2 =*** **0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , ***G3SR =*** **2.1**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , ***P3SR =*** **1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , ***G3 =*** **12**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***P3 =*** **2.3**

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , ***P6 =*** **1**

Размер куска материала, мм , ***G7 =*** **10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***P5 =*** **0.6**

Высота падения материала, м , ***GB =*** **1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B =*** **0.5**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , ***G =*** **90**

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , ***_G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600 =*** **0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.5 * 90 * 10 ^ 6 / 3600 = 0.1725**

Время работы экскаватора в год, часов , ***RT =*** **10.19**

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT =*** **0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.5 * 90 * 10.19 = 0.0033**

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
ИТОГО

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0164	0.002187
0304	Азот (II) оксид (6)	0.002665	0.0003554
0328	Углерод (593)	0.002244	0.000299
0330	Сера диоксид (526)	0.00158	0.0002104
0337	Углерод оксид (594)	0.01078	0.001432
2732	Керосин (660*)	0.00358	0.000476
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1725	0.0033

Источник загрязнения N 6002,Пылящая поверхность
Источник выделения N 002,Временное хранение ПРС

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, % , ***VL =*** **15**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5 =*** **0.01**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR =*** **2.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3 =*** **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3 =*** **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4 =*** **1**
Размер куска материала, мм , ***G7 =*** **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7 =*** **0.6**

Поверхность пыления в плане, м2 , ***F* = 163**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала , ***K6* = 1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек , ***Q* = 0.004**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , ***GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F* = 2.3 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 163 = 0.01305**
Время работы склада в году, часов , ***RT* = 3648**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , ***MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036* = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 163 * 3648 * 0.0036 = 0.0894**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G* = 0.01305**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.0894**
Итого выбросы от источника выделения: 002 Временное хранение ПРС

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01305	0.0894

Источник загрязнения N 6003,Бульдозер
Источник выделения N 003,Разработка грунта 1 гр.

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Карьер
Материал: Грунт
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)
Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, % , ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5* = 0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***P1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***P2* = 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , ***G3SR* = 2.1**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , ***P3SR* = 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , ***G3* = 12**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***P3* = 2.3**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , ***P6* = 1**
Размер куска материала, мм , ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***P5* = 0.6**
Высота падения материала, м , ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B* = 0.6**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , ***G =*** **90**
Максимальный разовый выброс, г/с (8) , ***_G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600 =*** **0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 90 * 10 ^ 6 / 3600 = 0.207**
Время работы экскаватора в год, часов , ***RT =*** **73.06**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT =*** **0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 90 * 73.06 = 0.0284**
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
ИТОГО

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0164	0.01968
0304	Азот (II) оксид (6)	0.002665	0.0032
0328	Углерод (593)	0.002244	0.00269
0330	Сера диоксид (526)	0.00158	0.001894
0337	Углерод оксид (594)	0.01078	0.0129
2732	Керосин (660*)	0.00358	0.00429
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.207	0.0284

Источник загрязнения N 6004,Пылящая поверхность
Источник выделения N 004,Временное хранение грунта 1 гр (отвал)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)
Влажность материала, % , ***VL =*** **15**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5 =*** **0.01**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR =*** **2.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3* = 2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм , ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7* = 0.6**
Поверхность пыления в плане, м2 , ***F* = 379**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала , ***K6* = 1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек , ***Q* = 0.004**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , ***GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F* = 2.3 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 379 = 0.03034**
Время работы склада в году, часов , ***RT* = 3648**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , ***MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036* = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 379 * 3648 * 0.0036 = 0.208**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G* = 0.03034**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.208**
Итого выбросы от источника выделения: 004 Временное хранение грунта 1 гр (отвал)

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.03034	0.208

Источник загрязнения N 6005,Экскаватор
Источник выделения N 005,Разработка грунта 2 гр.с погрузкой в автосамосвалы

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Карьер
Материал: Грунт
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)
Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, % , ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5* = 0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***P1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***P2* = 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , ***G3SR* = 2.1**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , ***P3SR* = 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , ***G3* = 12**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***P3* = 2.3**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , ***P6* = 1**
Размер куска материала, мм , ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***P5* = 0.6**
Высота падения материала, м , ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B* = 0.6**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , ***G* = 40**
Максимальный разовый выброс, г/с (8) , ***_G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600* = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 40 * 10 ^ 6 / 3600 = 0.092**
Время работы экскаватора в год, часов , ***RT* = 2.66**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 40 * 2.66 = 0.00046**
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
ИТОГО

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00984	0.000441
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0016	0.0000716
0328	Углерод (593)	0.001403	0.0000629
0330	Сера диоксид (526)	0.000994	0.0000445
0337	Углерод оксид (594)	0.00648	0.0002875
2732	Керосин (660*)	0.00216	0.0000965
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.092	0.00046

Источник загрязнения N 6006,Экскаватор
Источник выделения N 006,Разработка грунта 3 гр. в отвал

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Карьер
Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, % , ***VL =*** **15**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5 =*** **0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***P1 =*** **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***P2 =*** **0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , ***G3SR =*** **2.1**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , ***P3SR =*** **1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , ***G3 =*** **12**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***P3 =*** **2.3**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , ***P6 =*** **1**
Размер куска материала, мм , ***G7 =*** **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***P5 =*** **0.5**
Высота падения материала, м , ***GB =*** **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B =*** **0.6**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , ***G =*** **40**
Максимальный разовый выброс, г/с (8) , ***_G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600 =*** **0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 40 * 10 ^ 6 / 3600 = 0.0767**
Время работы экскаватора в год, часов , ***RT =*** **42.44**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT =*** **0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 40 * 42.44 = 0.00611**
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
ИТОГО

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0099	0.0066
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00161	0.001073
0328	Углерод (593)	0.00141	0.000941
0330	Сера диоксид (526)	0.000998	0.000665
0337	Углерод оксид (594)	0.00644	0.004275
2732	Керосин (660*)	0.002164	0.00144
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0767	0.00611

Источник загрязнения N 6007,Бульдозер
Источник выделения N 007,Разработка грунта 3 гр.

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Карьер
Материал: Грунт
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)
Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, % , ***VL =*** **15**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5 =*** **0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***P1 =*** **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***P2 =*** **0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , ***G3SR =*** **2.1**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , ***P3SR =*** **1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , ***G3 =*** **12**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***P3 =*** **2.3**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , ***P6 =*** **1**
Размер куска материала, мм , ***G7 =*** **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***P5 =*** **0.5**
Высота падения материала, м , ***GB =*** **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B =*** **0.6**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , ***G =*** **90**
Максимальный разовый выброс, г/с (8) , ***_G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600 =*** **0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 90 * 10 ^ 6 / 3600 = 0.1725**
Время работы экскаватора в год, часов , ***RT =*** **625.78**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT =*** **0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 90 * 625.78 = 0.2028**
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
ИТОГО

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0164	0.1706
0304	Азот (II) оксид (6)	0.002665	0.02773
0328	Углерод (593)	0.002244	0.0233
0330	Сера диоксид (526)	0.00158	0.0164
0337	Углерод оксид (594)	0.01078	0.1117

2732	Керосин (660*)	0.00358	0.03716
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1725	0.2028

Источник загрязнения N 6008,Экскаватор

Источник выделения N 008,Разработка грунта 3 гр.с погрузкой в автосамосвал

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , ***VL =*** **15**

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***P1 =*** **0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***P2 =*** **0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , ***G3SR =*** **2.1**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , ***P3SR =*** **1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , ***G3 =*** **12**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***P3 =*** **2.3**

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , ***P6 =*** **1**

Размер куска материала, мм , ***G7 =*** **20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***P5 =*** **0.5**

Высота падения материала, м , ***GB =*** **1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B =*** **0.6**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , ***G =*** **40**

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , ***_G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600 =*** **0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 40 * 10 ^ 6 / 3600 = 0.0767**

Время работы экскаватора в год, часов , ***RT =*** **22.04**

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT =*** **0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 40 * 22.04 = 0.003174**

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
ИТОГО

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0099	0.00396
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00161	0.000644
0328	Углерод (593)	0.00141	0.000565
0330	Сера диоксид (526)	0.000998	0.000399
0337	Углерод оксид (594)	0.00644	0.002565
2732	Керосин (660*)	0.002164	0.000864
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0767	0.003174

Источник загрязнения N 6009,Пылящая поверхность
Источник выделения N 009,Временное хранение грунта 2-3 гр. (отвал)

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, % , ***VL =*** **15**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5 =*** **0.01**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR =*** **2.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3 =*** **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3 =*** **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4 =*** **1**
Размер куска материала, мм , ***G7 =*** **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7 =*** **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2 , ***F =*** **2108**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала , ***K6 =*** **1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек , ***Q =*** **0.004**

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , ***GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F =*** **2.3 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 2108 = 0.1406**
Время работы склада в году, часов , ***RT =*** **3648**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , ***MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 =*** **1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 2108 * 3648 * 0.0036 = 0.963**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G =*** **0.1406**
Валовый выброс , т/год , ***M =*** **0.963**
Итого выбросы от источника выделения: 009 Временное хранение грунта 2-3 гр. (отвал)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1406	0.963

Источник загрязнения N 6010,Экскаватор
Источник выделения N 010,Разработка грунта 6гр. с погрузкой в автосамосвалы

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Карьер
Материал: Грунт
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)
Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, % , ***VL =*** **15**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5 =*** **0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***P1 =*** **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***P2 =*** **0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , ***G3SR =*** **2.1**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , ***P3SR =*** **1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , ***G3 =*** **12**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***P3 =*** **2.3**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , ***P6 =*** **1**
Размер куска материала, мм , ***G7 =*** **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***P5 =*** **0.5**
Высота падения материала, м , ***GB =*** **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B =*** **0.6**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , ***G =*** **40**

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , ***_G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600 =*** **0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 40 * 10 ^ 6 / 3600 = 0.0767**

Время работы экскаватора в год, часов , ***RT =*** **30.46**

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT =*** **0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 40 * 30.46 = 0.00439**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0099	0.00528
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00161	0.000858
0328	Углерод (593)	0.00141	0.000753
0330	Сера диоксид (526)	0.000998	0.000532
0337	Углерод оксид (594)	0.00644	0.00342
2732	Керосин (660*)	0.002164	0.001152
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0767	0.00439

Источник загрязнения N 6011,Пылящая поверхность

Источник выделения N 011,Временное хранение грунта 5-6гр (отвал)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, % , ***VL =*** **15**

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR =*** **2.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3* = 2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм , ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2 , ***F* = 158**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала , ***K6* = 1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек , ***Q* = 0.004**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , ***GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F* = 2.3 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 158 = 0.01054**
Время работы склада в году, часов , ***RT* = 1464**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , ***MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036* = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 158 * 1464 * 0.0036 = 0.029**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G* = 0.01054**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.029**
Итого выбросы от источника выделения: 011 Временное хранение грунта 5-6гр (отвал)

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01054	0.029

Источник загрязнения N 6012,Бульдозер
Источник выделения N 012,Траншеи и котлованы. Засыпка, планировка, разравнивание гр.

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Карьер
Материал: Грунт
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)
Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, % , ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5* = 0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***P1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***P2* = 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , ***G3SR* = 2.1**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , ***P3SR* = 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , ***G3* = 12**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***P3* = 2.3**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , ***P6* = 1**
Размер куска материала, мм , ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***P5* = 0.5**
Высота падения материала, м , ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B* = 0.6**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , ***G* = 180**
Максимальный разовый выброс, г/с (8) , ***_G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600* = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 180 * 10 ^ 6 / 3600 = 0.345**
Время работы экскаватора в год, часов , ***RT* = 2484.13**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 180 * 2484.13 = 1.61**
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
ИТОГО

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0329	2.7144
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00534	0.4411
0328	Углерод (593)	0.00682	0.4531
0330	Сера диоксид (526)	0.00383	0.27764
0337	Углерод оксид (594)	0.0262	1.8944
2732	Керосин (660*)	0.00849	0.6213
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.345	1.61

Источник загрязнения N 6013, Бурение
Источник выделения N 013,Бурение

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Карьер
Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Буровой станок
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , ***G*** = **97**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , ***N*** = **1**
Максимальный разовый выброс , г/ч , ***GC = N * G * (1-N1)*** = **1 * 97 * (1-0) = 97**
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , ***_G_ = GC / 3600*** = **97 / 3600 = 0.02694**
Время работы в год, часов , ***RT*** = **37.28**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = GC * RT * 10 ^ -6*** = **97 * 37.28 * 10 ^ -6 = 0.003616**
Итого выбросы от источника выделения: 013 Бурение

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.02694	0.003616

Источник загрязнения N 6013,Пылящая поверхность
Источник выделения N 026,Завоз инертных материалов

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, % , ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5*** = **0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **2.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3*** = **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **46.6**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7*** = **0.5**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***K1*** = **0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***K2*** = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***G*** = **40**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600*** = **0.04 * 0.02 * 2.3 * 1 * 0.01 * 0.5 * 40 * 10 ^ 6 * 0.7 / 3600 = 0.0716**

Время работы узла переработки в год, часов , ***RT2 =*** **11.2**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 =*** **0.04 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 40 * 0.7 * 11.2 = 0.001505**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G =*** **0.0716**
Валовый выброс , т/год , ***M =*** **0.001505**

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)
Влажность материала, % , ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5 =*** **0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR =*** **2.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3 =*** **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3 =*** **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4 =*** **1**
Размер куска материала, мм , ***G7 =*** **11.6**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7 =*** **0.5**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***K1 =*** **0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***K2 =*** **0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***G =*** **20**
Высота падения материала, м , ***GB =*** **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B =*** **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600 =*** **0.06 * 0.03 * 2.3 * 1 * 0.01 * 0.5 * 20 * 10 ^ 6 * 0.7 / 3600 = 0.0805**
Время работы узла переработки в год, часов , ***RT2 =*** **8.05**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 =*** **0.06 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 20 * 0.7 * 8.05 = 0.001217**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G =*** **0.0805**
Валовый выброс , т/год , ***M =*** **0.001217**

Материал: Песок
Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)
Влажность материала, % , ***VL =*** **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5 =*** **0.8**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR =*** **2.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3 =*** **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3 =*** **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4 =*** **1**
Размер куска материала, мм , ***G7 =*** **3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7 =*** **0.8**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***K1 =*** **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***K2 =*** **0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***G =*** **20**
Высота падения материала, м , ***GB =*** **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B =*** **0.7**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600 =*** **0.05 * 0.03 * 2.3 * 1 * 0.8 * 0.8 * 20 * 10 ^ 6 * 0.7 / 3600 = 8.59**
Время работы узла переработки в год, часов , ***RT2 =*** **53.55**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 =*** **0.05 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.8 * 20 * 0.7 * 53.55 = 0.864**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G =*** **8.59**
Валовый выброс , т/год , ***M =*** **0.864**

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)
Влажность материала, % , ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5 =*** **0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR =*** **2.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3 =*** **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3 =*** **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4 =*** **1**
Размер куска материала, мм , ***G7 =*** **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7 =*** **0.5**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***K1 =*** **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***K2 =*** **0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***G =*** **20**
Высота падения материала, м , ***GB =*** **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B =*** **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600 =*** **0.03 * 0.04 * 2.3 * 1 * 0.01 * 0.5 * 20 * 10 ^ 6 * 0.7 / 3600 = 0.0537**
Время работы узла переработки в год, часов , ***RT2 =*** **25.35**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 =*** **0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 20 * 0.7 * 25.35 = 0.002555**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G =*** **0.0537**
Валовый выброс , т/год , ***M =*** **0.002555**

Материал: Гравий
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)
Влажность материала, % , ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5 =*** **0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR =*** **2.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3 =*** **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3 =*** **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4 =*** **1**
Размер куска материала, мм , ***G7 =*** **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7 =*** **0.5**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***K1 =*** **0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***K2 =*** **0.001**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***G =*** **32**
Высота падения материала, м , ***GB =*** **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B =*** **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600 =*** **0.01 * 0.001 * 2.3 * 1 * 0.01 * 0.5 * 32 * 10 ^ 6 * 0.7 / 3600 = 0.000716**
Время работы узла переработки в год, часов , ***RT2 =*** **1**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 =*** **0.01 * 0.001 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 32 * 0.7 * 1 = 0.000001344**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G =*** **0.000716**
Валовый выброс , т/год , ***M =*** **0.000001344**

Материал: Глина
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)
Влажность материала, % , ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5 =*** **0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR =*** **2.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3 =*** **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3 =*** **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4 =*** **1**
Размер куска материала, мм , ***G7 =*** **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7 =*** **0.6**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***K1 =*** **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***K2 =*** **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***G =*** **14**
Высота падения материала, м , ***GB =*** **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B =*** **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600 =*** **0.05 * 0.02 * 2.3 * 1 * 0.01 * 0.6 * 14 * 10 ^ 6 * 0.7 / 3600 = 0.0376**
Время работы узла переработки в год, часов , ***RT2 =*** **1**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 =*** **0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 14 * 0.7 * 1 = 0.0000706**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G =*** **0.0376**
Валовый выброс , т/год , ***M =*** **0.0000706**
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
ИТОГО

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	2.216	0.1554
0304	Азот (II) оксид (6)	0.36	0.02526
0328	Углерод (593)	0.246	0.01727
0330	Сера диоксид (526)	0.48	0.0337

0337	Углерод оксид (594)	4.61	0.324
2732	Керосин (660*)	0.677	0.0475
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	8.59	0.864
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0805	0.005348944

Источник загрязнения N 6015,Малярные работы
Источник выделения N 015,Грунтовка ГФ-021

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS* = 0.00199**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* =1.99**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 45**
Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_* = *MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.00199* 45 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0009**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_* = *MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 1.99 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.24875**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.24875	0.0009

Источник выделения N 016,Грунтовка ХС-010

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS* = 0.00085**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* =0.85**
Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-010
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 67**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 26.0**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = *MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 =* **0.00085 * 67 * 26.0 * 100 * 10 ^ -6 =0.000148**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = *MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =* **0.85 * 67 * 26.0 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0411**

Примесь: 1210 Бутилацетат
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **12.0**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = *MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 =* **0.00085 * 67 * 12.0 * 100 * 10 ^ -6 =0.000068**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = *MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =* **0.85 * 67 * 12.0 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.01898**

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **62.0**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = *MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 =* **0.00085 * 67 * 62.0 * 100 * 10 ^ -6 =0.00035**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = *MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =* **0.85 * 67 * 62.0 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.098**

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
1401	1401 Пропан-2-он (Ацетон)	0.0411	0.000148
1210	1210 Бутилацетат	0.01898	0.000068
0621	0621 Метилбензол (Толуол)	0.098	0.00035

Источник выделения N 017,Грунтовка ВД

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.117**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **3.0**
Марка ЛКМ: Грунтовка ВД
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **74**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **24.06**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = *MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 =* **0.117 * 74 * 24.06 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0208**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = *MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =* **3 * 74 * 24.06 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.14837**

Примесь: 1061 Спирт этиловый
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **48.71**
Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** **=** ***MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 =*** **0.117* 74 * 48.71 * 100 * 10 ^ -6 =0.04217**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** **=** ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =*** **3 * 74 * 48.71 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.30037**

Примесь: 1210 Бутилацетат
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 3.17**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** **=** ***MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 =*** **0.117* 74 * 3.17 * 100 * 10 ^ -6 =0.00274**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** **=** ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =*** **3 * 74 * 3.17 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.019548**

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 1.28**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** **=** ***MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 =*** **0.117* 74 * 1.28 * 100 * 10 ^ -6 =0.001108**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** **=** ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =*** **3 * 74 * 1.28 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00789**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 22.78**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** **=** ***MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 =*** **0.117* 74 * 22.78 * 100 * 10 ^ -6 =0.0197**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** **=** ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =*** **3 * 74 * 22.78 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.14047**

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
1042	1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.14837	0.0208
1061	1061 Спирт этиловый	0.30037	0.04217
1210	1210 Бутилацетат	0.019548	0.00274
0621	0621 Метилбензол (Толуол)	0.00789	0.001108
1401	1401 Пропан-2-он (Ацетон)	0.14047	0.0197

Источник выделения N 018,Эмаль ПФ -115
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.0107**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 5.35**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 =*** **0.0107 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0024**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =*** **5.35 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.3343**

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_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 =*** **0.0107 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0024**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =*** **5.35 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.3343**
Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.3343	0.0024
2752	Уайт-спирит	0.3343	0.0024

Источник выделения N 019,Эмаль КО-811
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS =*** **0.0057**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1 =*** **5.7**
Марка ЛКМ: Эмаль КО-811
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2 =*** **64.5**

Примесь: 1210 Бутилацетат
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI =*** **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 =*** **0.0057 * 64.5 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0018**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =*** **5.7 * 64.5 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.5106**

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI =*** **20**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 =*** **0.0057 * 64.5 * 20 * 100 * 10 ^ -6 = 0.000735**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =*** **5.7 * 64.5 * 20 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.20425**

Примесь: 1042 Спирт н-бутиловый
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI =*** **20**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 =*** **0.0057 * 64.5 * 20 * 100 * 10 ^ -6 = 0.000735**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =*** **5.7* 64.5 * 20 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.20425**

Примесь:1061 Спирт этиловый
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 10**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.0057 * 64.5 * 10 * 100 * 10 ^ -6 =0.000367**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 5.7 * 64.5 * 10 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) =0.1021**
Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
1210	Бутилацетат	0.5106	0.0018
0621	Метилбензол (Толуол)	0.20425	0.000735
1042	Спирт н-бутиловый	0.20425	0.000735
1061	Спирт этиловый	0.1021	0.000367

Источник выделения N 020,Эмаль ХС-710,720
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS* = 0.02598**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 3**
Марка ЛКМ: эмаль ХС -119 (ХС-710,ХС-720)
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 68.5**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 10.82**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.02598 * 68.5 * 10.82 * 100 * 10 ^ -6 = 0.001925**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 3 * 68.5 * 10.82 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.06176**

Примесь: 1401 Пропан-он (Ацетон)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 27.26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.02598 * 68.5 * 27.26* 100 * 10 ^ -6 = 0.00485**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 3* 68.5 * 27.26* 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.1556**

Примесь: 1210 Бутилацетат
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 11.95**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.02598 * 68.5* 11.95* 100 * 10 ^ -6 = 0.002126**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 3* 68.5 * 11.95 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.06821**

Примесь: 1411 Циклогексанон

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 14.5**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.02598 * 68.5 * 14.5* 100 * 10 ^ -6 = 0.00258**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 3* 68.5 * 14.5* 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.08277**

Примесь: 0621 Толуол
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 35.47**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.02598 * 68.5 * 35.47* 100 * 10 ^ -6 = 0.0063**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 3 * 68.5 * 35.47* 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.20247**

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	*Ксилол*	0.06176	0.001925
1401	Пропанон-2он(Ацетон)	0.1556	0.00485
1210	*Бутилацетат*	0.06821	0.002126
1411	*Циклогексанон*	0.08277	0.00258
0621	*Толуол*	0.20247	0.0063

Источник выделения N 021,Эмаль ЭП-140
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS* = 0.00036**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 0.36**
Марка ЛКМ: эмаль ЭП-140
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 53.5**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 32.78**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.00036 * 53.5 * 32.78 * 100 * 10 ^ -6 = 0.000063**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.36 * 53.5 * 32.78 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) =0.0175**

Примесь: 1401 Пропан-он (Ацетон)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 33.7**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.00036* 53.5 * 33.7* 100 * 10 ^ -6 = 0.0000649**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.36 * 53.5 * 33.7* 100 / (3.6 * 10 ^ 6) =0.0180**

Примесь: 0621 Толуол

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 4.86**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.00036* 53.5 * 4.86* 100 * 10 ^ -6 = 0.0000093**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.36 * 53.5 * 4.86* 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0026***

Примесь: 119 Этилцеллозольв
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 28.66**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.00036* 53.5 * 28.66* 100 * 10 ^ -6 =0.000055**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.36 * 53.5 * 28.66* 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0153***

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Ксилол	0.0175	0.000063
1401	Пропанон-2он(Ацетон)	0.0180	0.0000649
0621	Толуол	0.0026	0.0000093
1119	Этилцеллозольв	0.0153	0.000055

Источник выделения N 022,Шпатлевка
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS* = 0.0891**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 3**
Марка ЛКМ: шпатлевка
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 25**
Примесь: 2049 Сольвент
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 25**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.0891 * 25 * 25 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00556**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 3 * 25 * 25 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.052083***

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2750	Сольвент	0.052083	0.00556

Источник выделения N 023,Краска
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS* = 0.25241**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 12.15**
Марка ЛКМ: МЛ-12(МА-0115 МА-15 и др)
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 49.5**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 20.78**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.25241* 49.5 * 20.78 * 100 * 10 ^ -6 = 0.02596**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 12.15* 49.5 * 20.78 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.347156***

Примесь: 2752 Уайт-спирит
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 20.14**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.25241* 49.5 * 20.14 * 100 * 10 ^ -6 = 0.02516**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 12.15* 49.5 * 20.14 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.336464***

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 1.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.25241* 49.5 * 1.4 * 100 * 10 ^ -6 = 0.001749**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 12.15* 49.5 * 1.4 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.023389***

Примесь: 2750 Сольвент нафта
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 57.68**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.25241* 49.5 * 57.68 * 100 * 10 ^ -6 = 0.07206**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 12.15* 49.5 * 57.68 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.963617***

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.347156	0.02596
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.023389	0.001749
2750	Сольвент нафта	0.963617	0.07206
2752	Уайт-спирит	0.336464	0.02516

Источник выделения N 024,Лак БТ-577

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS* = 0.0965**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 4.0**
Марка ЛКМ: Лак БТ-577 (БТ-123, ХС-724,эл.318,кузбасский)
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 63**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.0965* 63 * 57.4 * 100 * 10 ^ -6 = 0.03489**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = **4.0* 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) =0.4018**

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_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 = **0.0965 * 63 * 42.6 * 100 * 10 ^ -6 = 0.02589**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = **4.0 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.2982**
Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.4018	0.03489
2752	Уайт-спирит	0.2982	0.02589

Источник выделения N 025,Растворитель Р-4

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , **MS = 0.016**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , **MS1 = 2**
Марка ЛКМ: Растворитель Р-4
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , **F2 = 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 = **0.016 * 100 * 26 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00416**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = **2 * 100 * 26 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) =0.144**

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_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 = **0.016 * 100 * 12 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00192**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = **2 * 100 * 12 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0667**

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 = **0.016 * 100 * 62 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00992**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = **2 * 100 * 62 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.344**
Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (Толуол)	0.344	0.00992
1210	Бутилацетат	0.0667	0.00192
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.144	0.00416

Источник выделения N 026,Растворитель Уайт-спирит

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.00487**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 2**
Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 100**

Примесь: 2752 Уайт-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_*** ***= MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 =*** **0.00487 * 100 * 100 * 100 * 10 ^ -6 =0.00487**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** ***= MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =*** **2 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.56**
Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2752	Уайт-спирит	0.56	0.00487

Источник выделения N 27,Растворитель N646

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.0012**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 1.2**
Марка ЛКМ: Растворитель Р-4
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 7**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** ***= MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 =*** **0.0012* 100 * 7 * 100 * 10 ^ -6 = 0.000084**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** ***= MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =*** **1.2 * 100 * 7 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.023**

Примесь: 1210 Бутилацетат
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 10**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** ***= MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 =*** **0.0012* 100 * 10 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00012**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** ***= MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =*** **1.2 * 100 * 10 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.033**

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** ***= MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 =*** **0.0012* 100 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0006**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 1.2 * 100 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.1667***

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 = 0.0012* 100 * 8 * 100 * 10 ^ -6 = 0.000096***

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 1.2 * 100 * 8 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0267***

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 = 0.0012* 100 * 15 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00018***

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 1.2 * 100 * 15 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.05***

Примесь:1061 Спирт этиловый

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 = 0.0012* 100 * 10 * 100 * 10 ^ -6 =0.00012***

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 1.2 * 100 * 10 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) =0.033***

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (Толуол)	0.1667	0.0006
1210	Бутилацетат	0.033	0.00012
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.023	0.000084
1119	2-Этоксиэтанол	0.0267	0.000096
1042	Бутан-1-ол	0.05	0.00018
1061	Спирт этиловый	0.033	0.00012

Источник загрязнения N 6016, Сварочный шов
Источник выделения N 028, Сварочный аппарат

Список литературы: "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)"
РНД 211.2.02.03-2004
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Максимальный расход сварочных материалов, кг/час, ***BMAX = 1.5***
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B = 672.39***
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 3.19), ***GIS = 16.7***
в том числе:

Примесь:0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение загрязняющего вещества,
г/кг расходуемого материала (табл. 3.19) , ***GIS = 1.73***

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 =*** **1.73* 672.39/ 10 ^ 6 = 0.00116**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600 =*** **1.73* 1.5/ 3600 = 0.000721**

Примесь:0123 Железа оксид
Удельное выделение загрязняющего вещества,
г/кг расходуемого материала (табл. 3.19) , ***GIS =*** **14.97**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 =*** **14.97* 672.39/ 10 ^ 6 = 0.01**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600 =*** **14.97* 1.5/ 3600 = 0.0062375**
ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0143	Марганец и его соединения	0.000721	0.00116
0123	Железо оксид	0.0062375	0.01

Источник выделения N 029,Газовая сварка
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B =*** **141.96**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX =*** **0.5**

Газы:
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS =*** **15**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ =*** *GIS * B / 10 ^ 6 =* **15 * 141.96/ 10 ^ 6 = 0.00213**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ =*** *GIS * BMAX / 3600 =* **15 * 0.5/ 3600 = 0.002083**
ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.002083	0.00213

Источник выделения N 030,Сварочная проволока
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2 , ***KNO2 =*** **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , ***KNO =*** **0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B =*** **2.072**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX =*** **0.003**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS =*** **38**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS =*** **35**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 =*** **35 * 2.072 / 10 ^ 6 = 0.00007252**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600 =*** **35 * 0.003 / 3600 = 0.00002917**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS =*** **1.48**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 =*** **1.48 * 2.072 / 10 ^ 6 = 0.00000307**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600 =*** **1.48 * 0.003 / 3600 = 0.000001233**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS =*** **0.16**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 =*** **0.16 * 2.072 / 10 ^ 6 = 0.00000033**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600 =*** **0.16 * 0.003 / 3600 = 0.0000001333**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.00002917	0.00007252
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000001233	0.00000307
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0000001333	0.00000033

Источник выделения N 031,Сварочная алюминиевая проволока

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Полуавтоматическая сварка алюминиевых сплавов: СВАК5
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B =*** **0.044**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX =*** **0.044**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS =*** **10.0**
в том числе:

Примесь: 101 Алюминия оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS =*** **10.0**

Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 =*** **10 * 0.044 / 10 ^ 6 = 0.00000044**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600 =*** **10 * 0.044 / 3600 = 0.00012**

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS =*** **0.9**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 =*** **0.9 * 0.044 / 10 ^ 6 = 0.0000000396**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600 =*** **0.9 * 0.044 / 3600 = 0.000011**
ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
101	Алюминия оксид	0.00012	0.00000044
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000011	0.0000000396

Источник выделения N 032, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу
при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №7 к Приказу Министра охраны окружающей среды
Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных
веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования
отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ
от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.
Вид работ: Сварка полиэтиленовых труб
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N =*** **6467**
"Чистое" время работы, час/год, ***_T_ =*** **2155.5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), ***Q =*** **0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 6467 / 10^6 = 0.000058$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.000058 \cdot 10^6 / (2155.5 \cdot 3600) = 0.0000075$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (646)
Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), ***Q =*** **0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 6467 / 10^6 = 0.000025$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.000025 \cdot 10^6 / (2155.5 \cdot 3600) = 0.0000032$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (584)	0.0000075	0.000058
0827	Хлорэтилен (646)	0.0000032	0.000025

Источник загрязнения N 6017, Битумоварочная установка
Источник выделения N 033, Битумоварочная установка

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов
Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год , ***_T_*** **= 90**
Примесь: 2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/
Объем производства битума, т/год , ***MY*** **= 22.41**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , ***_M_*** ***= (1 * MY) / 1000 =*** **(1 * 22.41) / 1000 = 0.02241**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** ***= _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600) =*** **0.02241* 10 ^ 6 / (90 * 3600) = 0.06917**

Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.06917	0.02241

Источник загрязнения N 6018,Паяльные работы
Источник выделения N 034, Пайка

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий от «18».04.2008 года №100-п.
Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формулам:
- при пайке паяльником с косвенным нагревом:

$$Мгод = q \times m \times 10^{-6}, т/год \qquad (4.28)$$

где: q - удельные выделения свинца, оксидов олова, меди и цинка, г/кг (таблица 4.8);
m - масса израсходованного припоя за год, 6.47 кг.
Максимально разовый выброс определяется по формулам:
- при пайке паяльниками с косвенным нагревом

$$Мсек = \frac{Мгод \times 10^6}{t \times 3600}, г/сек \qquad (4.31)$$

где t - время «чистой» пайки в год, час/ год.

Примесь:0184 Свинец и его неорганические соединения
Валовый выброс ЗВ, т/год, $\mathbf{M_{год}= 0.51*6.47 *10^{-6} = 0.0000033}$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $\mathbf{M_{сек} = 0.0000033*10^6/118*3600 = 0.0000078}$

Примесь:0168 Олово оксид
Валовый выброс ЗВ, т/год, $\mathbf{M_{год}= 0.28*6.47 *10^{-6}=0.0000018}$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $\mathbf{M_{сек} = 0.0000018 * 10^6/118*3600=0.0000042}$

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.0000078	0.0000033
0168	Олово оксид	0.0000042	0.0000018

Источник загрязнения N 0002,Выхлопная труба
Источник выделения N 036, Электростанция передвижная до 4 кВТ

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.198

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 273

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э =$ **$8.72 * 10^{-6} * 273 * 4 = 0.00952$** (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3 :

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) =$ **$1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.6538$** (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} =$ **$0.00952 / 0.6538 = 0.014561$** (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов
$q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса
M_i, г/с:

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **$7.2 * 4 / 3600 = 0.008$**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **$30 * 0.198 / 1000 = 0.00594$**
~~~~~~

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 =$ **(10.3 * 4/ 3600) * 0.8 = 0.009155**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 =$ **(43 * 0.198 / 1000) * 0.8 = 0.0068**

Примесь:2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **3.6 * 4/ 3600 = 0.004**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **15 * 0.198 / 1000 = 0.00297**

Примесь:0328 Углерод (Сажа)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.7 * 4/ 3600 = 0.000777**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **3 * 0.198 / 1000 = 0.000594**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **1.1 * 4 / 3600 = 0.001222**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **4.5 * 0.198 / 1000 = 0.000891**

Примесь:1325 Формальдегид

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.15 * 4/ 3600 = 0.0001666**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.6 * 0.198 / 1000 = 0.0001188**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.000013 * 4 / 3600 = 0.0000000144**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.000055 * 0.198 / 1000 = 0.00000001089**

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 =$ **(10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.0014877**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 =$ **(43 * 0.198 / 1000) * 0.13 = 0.00111**

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.009155	0.0068
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0014877	0.00111
0328	Углерод (Сажа)	0.000777	0.000594
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.001222	0.000891
0337	Углерод оксид	0.008	0.00594
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000000144	0.00000001089
1325	Формальдегид	0.0001666	0.0001188
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.004	0.00297

Источник загрязнения N 0003,Выхлопная труба
Источник выделения N 037, Электростанция передвижная до 30 кВТ

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.0004

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 30

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 273

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э =$ **$8.72 * 10^{-6} * 273 * 30 = 0.0714$** (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3 :

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) =$ **$1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.6538$** (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} =$ **$0.0714 / 0.6538 = 0.1092$** (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов
$q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса
M_i, г/с:

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **$7.2 * 30 / 3600 = 0.06$**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **$30 * 0.0004 / 1000 = 0.000012$**
~~~~~~

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 =$ **(10.3 * 30/ 3600) * 0.8 = 0.0687**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 =$ **(43 * 0.0004 / 1000) * 0.8 = 0.000014**

Примесь:2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **3.6 * 30/ 3600 = 0.03**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **15 * 0.0004 / 1000 = 0.000006**

Примесь:0328 Углерод (Сажа)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.7 * 30/ 3600 = 0.00583**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **3 * 0.0004 / 1000 = 0.0000012**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **1.1 * 30 / 3600 = 0.00917**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **4.5 * 0.0004 / 1000 = 0.0000018**

Примесь:1325 Формальдегид

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.15 * 30/ 3600 = 0.00125**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.6 * 0.0004 / 1000 = 0.00000024**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.000013 * 30 / 3600 = 0.000000108**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.000055 * 0.0004 / 1000 = 0.000000000022**

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 =$ **(10.3 * 30 / 3600) * 0.13 = 0.01116**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 =$ **(43 * 0.0004 / 1000) * 0.13 = 0.0000022**

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0687	0.000014
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.01116	0.0000022
0328	Углерод (Сажа)	0.00583	0.0000012
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00917	0.0000018
0337	Углерод оксид	0.06	0.000012
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000108	0.000000000022
1325	Формальдегид	0.00125	0.00000024
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.03	0.000006

Источник загрязнения N 6019,Шлифовальная машина
Источник выделения N 038,Шлифовальная машина

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , ***_T_ =*** **360.4**
Число станков данного типа, шт. , ***_KOLIV_ =*** **2**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , ***NS1 =*** **2**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , ***GV =*** **0.017**
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 * 0.017 *360.4 * 2/ 10 ^ 6 = 0.00882**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , ***_G_ = KN * GV * NS1 =*** **0.2 * 0.017 * 2 = 0.0068**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , ***GV =*** **0.026**
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 * 0.026 * 360.4 * 2/ 10 ^ 6 = 0.01349**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , ***_G_ = KN * GV * NS1 =*** **0.2 * 0.026 *2= 0.0104**
ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0104	0.01349
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0068	0.00882

Источник загрязнения N 0004, Выхлопная труба
Источник выделения N 039,Дизельный компрессор ,36 кВТ

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.18
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 36
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 343
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э =$ **$8.72 * 10^{-6} * 343 * 36 = 0.108$** (А.3)
~~~~~~

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3 :

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) =$ **1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.6538** (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} =$ **0.108/ 0.6538 = 0.1652** (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов
$q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **7.2 * 36 / 3600 = 0.072**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **30 * 0.18 / 1000 = 0.0054**

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 =$ **(10.3 * 36/ 3600) * 0.8 = 0.0824**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 =$ **(43 * 0.18 / 1000) * 0.8 = 0.0062**

Примесь:2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **3.6 *36/ 3600 = 0.036**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **15 * 0.18 / 1000 = 0.0027**

Примесь:0328 Углерод (Сажа)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.7 *36/ 3600 = 0.007**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **3 * 0.18 / 1000 = 0.00054**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **1.1 * 36/ 3600 = 0.011**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **4.5 * 0.18 / 1000 = 0.00081**

Примесь:1325 Формальдегид

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.15 * 36/ 3600 = 0.0015**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.6 * 0.18 / 1000 = 0.000108**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.000013 * 36/ 3600 = 0.00000013**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.000055 * 0.18 / 1000 = 0.0000000099**

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 =$ **(10.3 * 36/ 3600) * 0.13 = 0.01339**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 =$ **(43 * 0.18 / 1000) * 0.13 = 0.001**

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0824	0.0062
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	0.01339	0.001
0328	Углерод (Сажа)	0.007	0.00054
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.011	0.00081
0337	Углерод оксид	0.072	0.0054
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.00000013	0.0000000099
1325	Формальдегид	0.0015	0.000108
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.036	0.0027

Источник выделения N 040,Дизельный компрессор ,15 кВТ

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.00018
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 15
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 379
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э =$ **$8.72 * 10^{-6}$ * 379 *15 = 0.05** (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3 :

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) =$ **1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.6538** (А.5)
~~~~~~

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} =$ **0.05/ 0.6538 = 0.07647** (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов

$q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **7.2 * 15 / 3600 = 0.03**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **30 * 0.00018 / 1000 = 0.0000054**

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 =$ **(10.3 * 15/ 3600) * 0.8 = 0.0343**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 =$ **(43 * 0.00018 / 1000) * 0.8 = 0.000006**

Примесь:2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **3.6 *15/ 3600 = 0.015**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **15 * 0.00018 / 1000 = 0.0000027**

Примесь:0328 Углерод (Сажа)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.7 *15/ 3600 = 0.002917**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **3 * 0.00018 / 1000 = 0.00000054**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **1.1 * 15/ 3600 = 0.004583**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **4.5 * 0.00018 / 1000 = 0.00000081**

Примесь:1325 Формальдегид

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.15 * 15/ 3600 = 0.000625**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.6 * 0.00018 / 1000 = 0.000000108**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.000013 * 15/ 3600 = 0.000000054**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.000055 * 0.00018 / 1000 = 0.00000000001**

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 =$ **(10.3 * 15/ 3600) * 0.13 = 0.0056**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 =$ **(43 * 0.00018 / 1000) * 0.13 = 0.000001**

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0343	0.000006
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	0.0056	0.000001
0328	Углерод (Сажа)	0.002917	0.00000054
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.004583	0.00000081
0337	Углерод оксид	0.03	0.0000054
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000054	0.00000000001
1325	Формальдегид	0.000625	0.000000108
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.015	0.0000027

Источник выделения N 041,Дизельный компрессор ,5.8 кВТ

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.00003
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 5.8
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 632
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э =$ **8.72 * 10^{-6} * 632 *5.8 = 0.03** (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3 :

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) =$ **1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.6538** (А.5)
~~~~~~

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} =$ **0.03/ 0.6538 = 0.0458** (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов

$q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **7.2 * 5.8 / 3600 = 0.0116**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **30 * 0.00003 / 1000 = 0.0000009**

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 =$ **(10.3 * 5.8/ 3600) * 0.8 = 0.01327**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 =$ **(43 * 0.00003 / 1000) * 0.8 = 0.000001**

Примесь:2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **3.6 *5.8/ 3600 = 0.0058**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **15 * 0.00003 / 1000 = 0.00000045**

Примесь:0328 Углерод (Сажа)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.7 *5.8/ 3600 = 0.001127**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **3 * 0.00003 / 1000 = 0.00000009**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **1.1 * 5.8/ 3600 = 0.00177**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **4.5 * 0.00003 / 1000 = 0.000000135**

Примесь:1325 Формальдегид

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.15 * 5.8/ 3600 = 0.0002417**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.6 * 0.00003 / 1000 = 0.000000018**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.000013 * 5.8/ 3600 = 0.00000002**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.000055 * 0.00003 / 1000 = 0.000000000002**

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 =$ **(10.3 * 5.8/ 3600) * 0.13 = 0.0021**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 =$ **(43 * 0.00003 / 1000) * 0.13 = 0.0000002**

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01327	0.000001
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	0.0021	0.0000002
0328	Углерод (Сажа)	0.001127	0.00000009
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00177	0.000000135
0337	Углерод оксид	0.0116	0.0000009
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.00000002	0.000000000002
1325	Формальдегид	0.0002417	0.000000018
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.0058	0.00000045

Водозаборное сооружение скважина № 656
Выбросов на период эксплуатации

Источник загрязнения N 0001,Выхлопная труба
Источник выделения N 001,Дизельный генератор AKSA APD-12A,8 кВТ

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.3
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 8
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 627.9
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 627.9 * 8 = 0.0438$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3 :

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.6538$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0438 / 0.6538 = 0.06699$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов
$q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса
M_i, г/с:

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
~~~~~~

Примесь:0337 Углерод оксид

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **7.2 * 8 / 3600 = 0.016**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **30 * 0.3 / 1000 = 0.009**

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 =$ **(10.3 * 8/ 3600) * 0.8 = 0.01831**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 =$ **(43 * 0.3 / 1000) * 0.8 = 0.01032**

Примесь:2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **3.6 * 8/ 3600 = 0.008**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **15 * 0.3 / 1000 = 0.0045**

Примесь:0328 Углерод (Сажа)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.7 * 8 / 3600 = 0.00156**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **3 * 0.3 / 1000 = 0.0009**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **1.1 * 8/ 3600 = 0.00244**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **4.5 * 0.3 / 1000 = 0.00135**

Примесь:1325 Формальдегид

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.15 * 8 / 3600 = 0.000333**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.6 * 0.3 / 1000 = 0.00018**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.000013 * 8 / 3600 = 0.000000029**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.000055 * 0.3 / 1000 = 0.0000000165**

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 =$ **(10.3 * 8/ 3600) * 0.13 = 0.00298**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 =$ **(43 * 0.3 / 1000) * 0.13 = 0.001677**

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01831	0.01032
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	0.00298	0.001677
0328	Углерод (Сажа)	0.00156	0.0009
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00244	0.00135
0337	Углерод оксид	0.016	0.009
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000029	0.0000000165
1325	Формальдегид	0.000333	0.00018
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.008	0.0045

Водозаборное сооружение скважина № 1

Источник загрязнения N 0002,Выхлопная труба

Источник выделения N 002,Дизельный генератор AKSA APD-12A,8 кВТ

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.3
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 8
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 627.9
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = \mathbf{8.72 * 10^{-6} * 627.9 * 8 = 0.0438} \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3 :

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = \mathbf{1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.6538} \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = \mathbf{0.0438 / 0.6538 = 0.06699} \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов
$q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса
M_i, г/с:

$$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$
~~~~~~

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **7.2 * 8 / 3600 = 0.016**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **30 * 0.3 / 1000 = 0.009**

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 =$ **(10.3 * 8/ 3600) * 0.8 = 0.01831**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 =$ **(43 * 0.3 / 1000) * 0.8 = 0.01032**

Примесь:2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **3.6 * 8/ 3600 = 0.008**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **15 * 0.3 / 1000 = 0.0045**

Примесь:0328 Углерод (Сажа)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.7 * 8 / 3600 = 0.00156**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **3 * 0.3 / 1000 = 0.0009**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **1.1 * 8/ 3600 = 0.00244**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **4.5 * 0.3 / 1000 = 0.00135**

Примесь:1325 Формальдегид

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.15 * 8 / 3600 = 0.000333**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.6 * 0.3 / 1000 = 0.00018**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.000013 * 8 / 3600 = 0.000000029**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.000055 * 0.3 / 1000 = 0.0000000165**

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 =$ **(10.3 * 8/ 3600) * 0.13 = 0.00298**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 =$ **(43 * 0.3 / 1000) * 0.13 = 0.001677**

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01831	0.01032
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	0.00298	0.001677
0328	Углерод (Сажа)	0.00156	0.0009
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00244	0.00135
0337	Углерод оксид	0.016	0.009
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000029	0.0000000165

1325	Формальдегид	0.000333	0.00018
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.008	0.0045

Водопроводные сооружения

Источник загрязнения N 0003,Выхлопная труба

Источник выделения N 003,Дизельный генератор FIRMAN SDG55DCS+ATS,44 кВТ

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 44

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 619

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = \mathbf{8.72 * 10^{-6} * 619 * 44 = 0.237}$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3 :

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = \mathbf{1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.6538}$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = \mathbf{0.237 / 0.6538 = 0.36249}$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов
$q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса
M_i, г/с:

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = \mathbf{7.2 * 44 / 3600 = 0.088}$
~~~~~~

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **30 * 0.5 / 1000 = 0.015**

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 =$ **(10.3 * 44/ 3600) * 0.8 = 0.1**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 =$ **(43 * 0.5 / 1000) * 0.8 = 0.0172**

Примесь:2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **3.6 *44/ 3600 = 0.044**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **15 * 0.5 / 1000 = 0.0075**

Примесь:0328 Углерод (Сажа)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.7 * 44/ 3600 = 0.00856**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **3 * 0.5/ 1000 = 0.0015**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **1.1 * 44/ 3600 = 0.0134**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **4.5 * 0.5 / 1000 = 0.00225**

Примесь:1325 Формальдегид

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.15 * 44/ 3600 = 0.00183**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.6 * 0.5 / 1000 = 0.0003**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.000013 * 44/ 3600 = 0.000000159**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.000055 * 0.5/ 1000 = 0.0000000275**

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 =$ **(10.3 * 44/ 3600) * 0.13 = 0.0163**

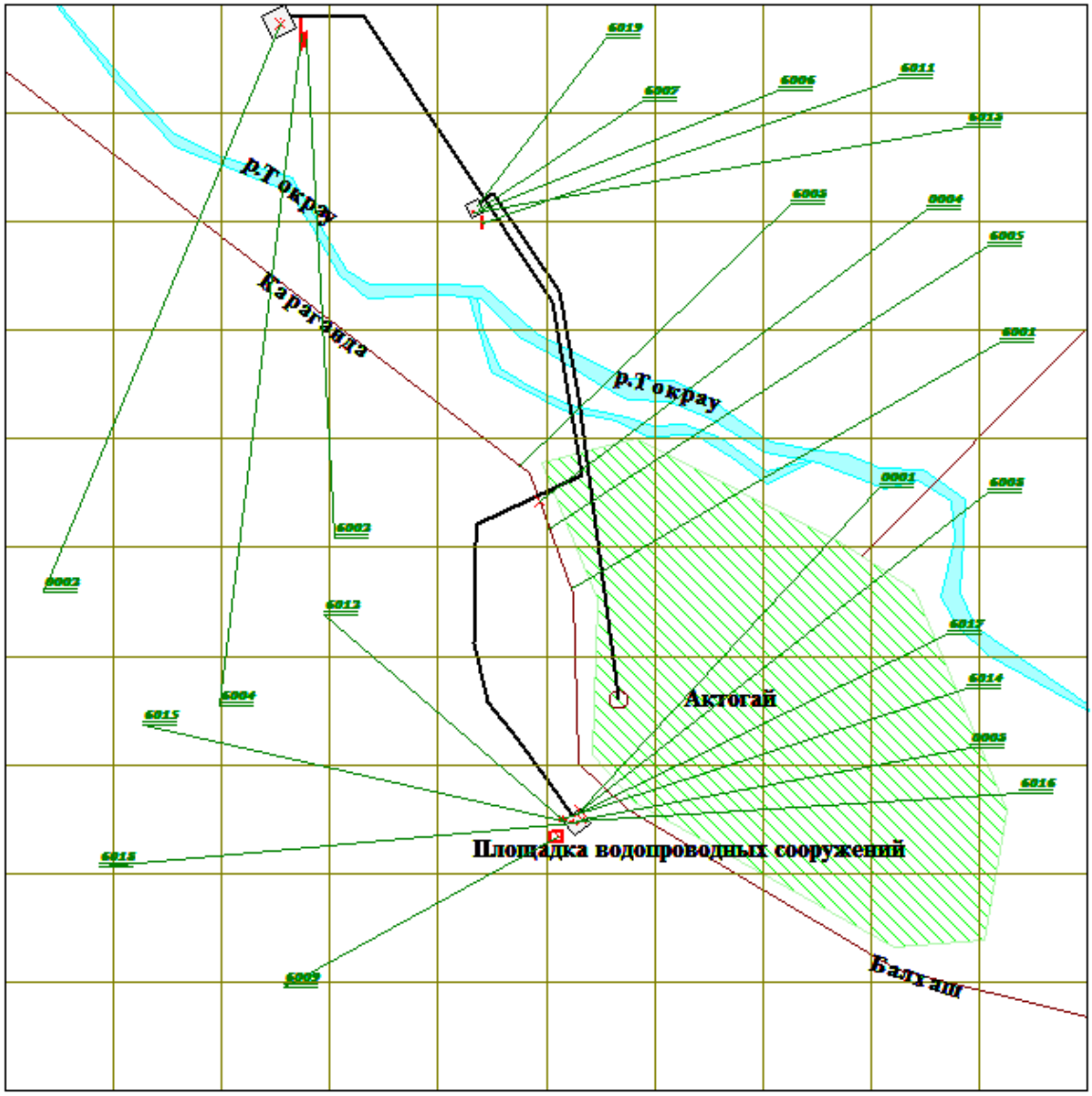
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 =$ **(43 * 0.5/ 1000) * 0.13 = 0.002795**

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1	0.0172
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	0.0163	0.002795
0328	Углерод (Сажа)	0.00856	0.0015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0134	0.00225
0337	Углерод оксид	0.088	0.015
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000159	0.0000000275
1325	Формальдегид	0.00183	0.0003
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.044	0.0075

Приложение 2

Ситуационная карта-схема района размещения объекта на период строительства



Условные обозначения:

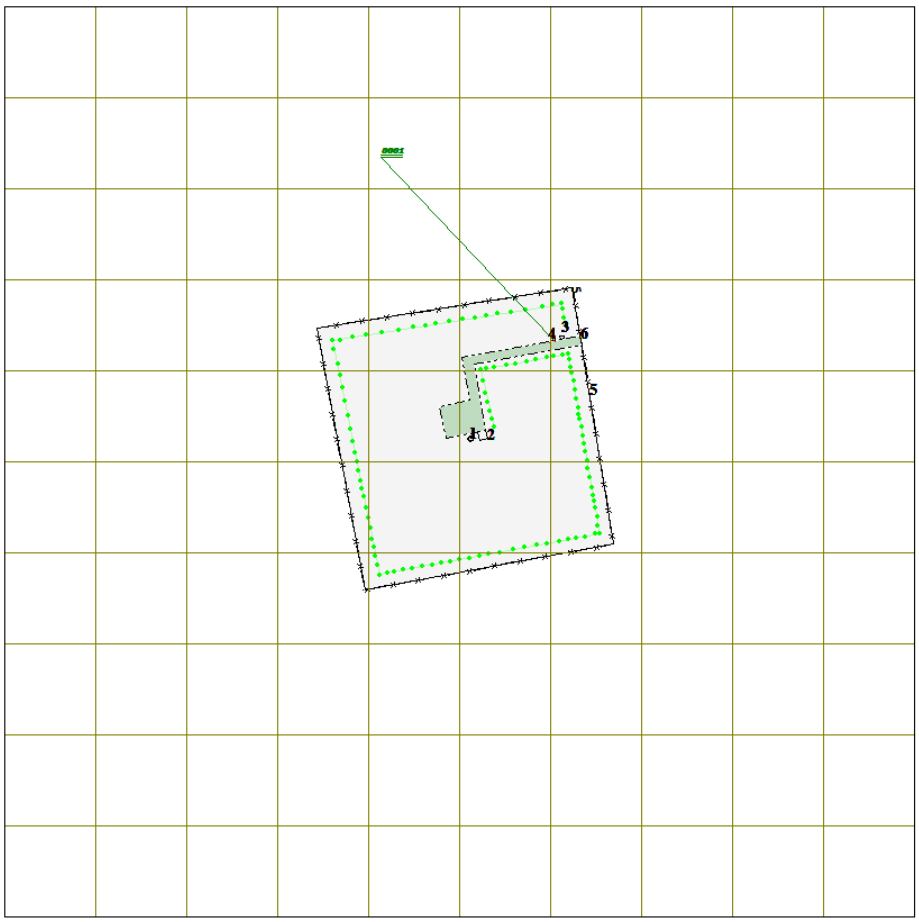
0001 – организованный источник выброса

▬ - граница предприятия

Масштаб: 1:49000

0 490 1470

Ситуационная карта-схема района размещения объекта на период эксплуатации
Водозаборная площадка скважина №656



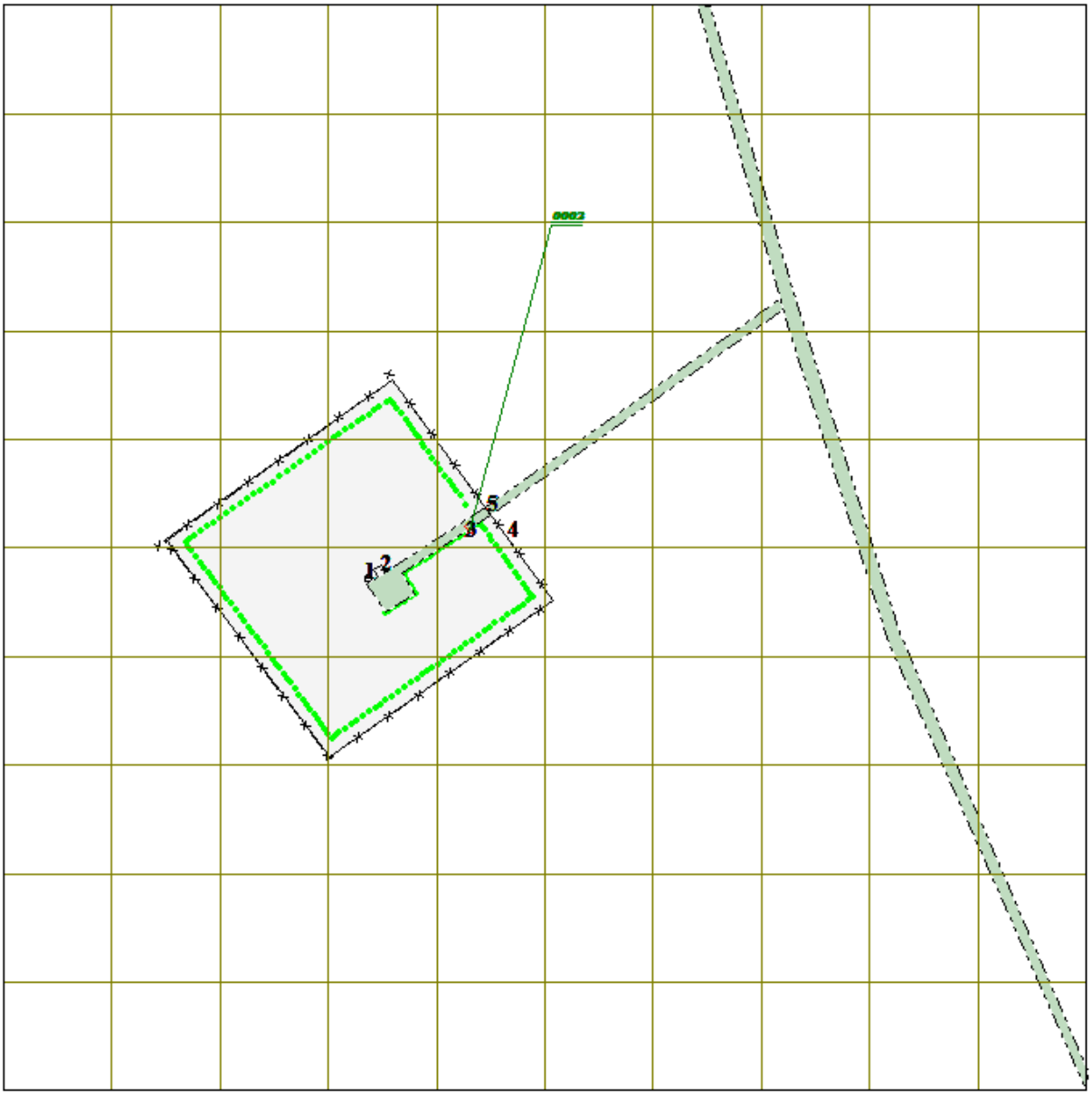
Условные обозначения:

0001 – организованный источник выброса
▬ - граница предприятия

Масштаб: 1:2500
0 25 75

1-Скважина
2-надземная НС 1-го подъема
3-КТП
4-ДЭС

Ситуационная карта-схема района размещения объекта на период эксплуатации Водозаборная площадка скважина №1

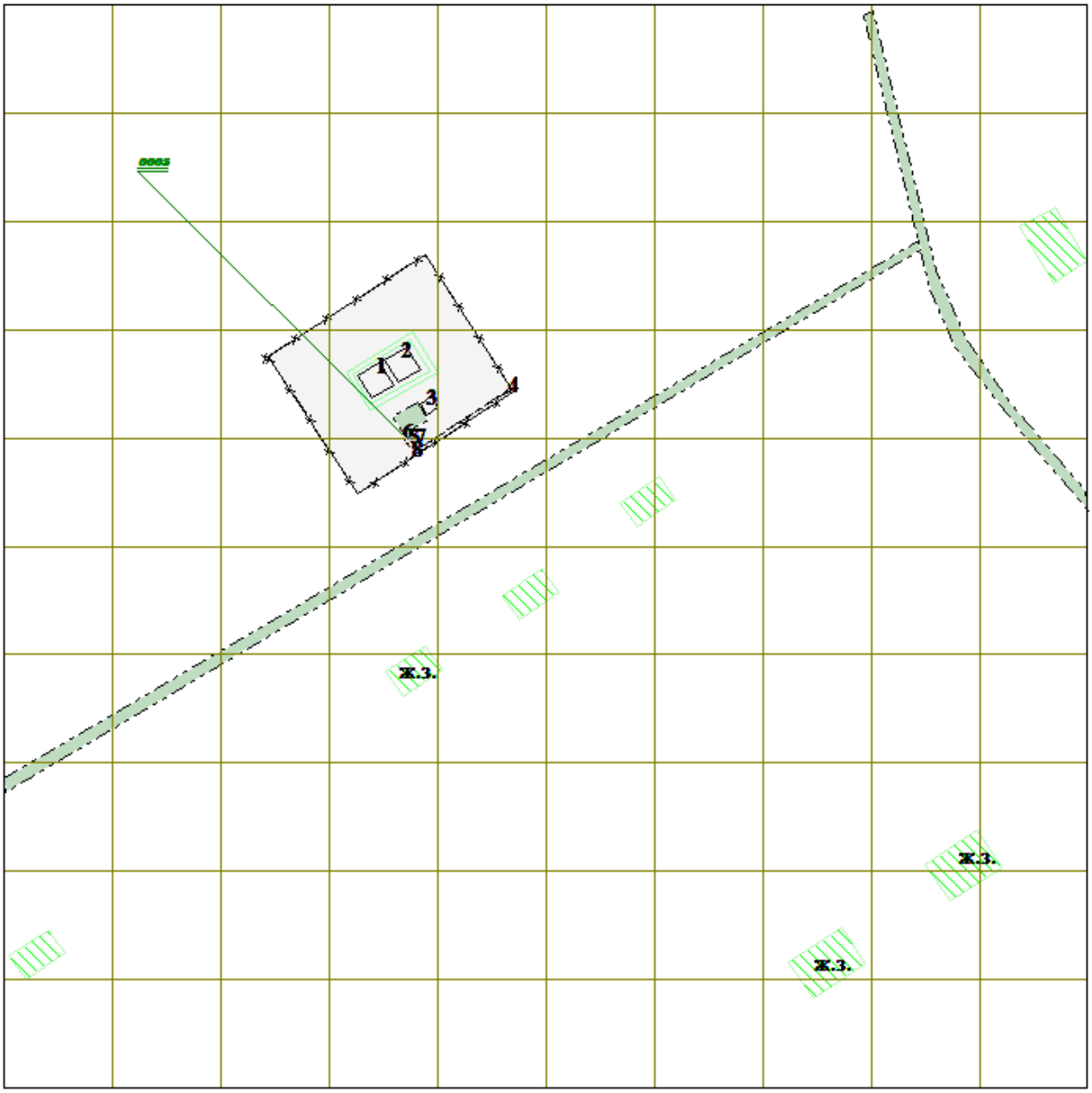


Условные обозначения:

0001 – организованный источник выброса
6002 – неорганизованный источник выброса
▬ - граница предприятия

Масштаб: 1: 3000
0 30 90

Ситуационная карта-схема района размещения объекта на период эксплуатации
Водопроводная площадка



Условные обозначения:

0001 – организованный источник выброса

▬ - граница предприятия

Масштаб: 1: 3600

0 36 108

Приложение 3

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА «ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ СЕЛА АКТОГАЙ АКТОГАЙСКОГО РАЙОНА (4 ОЧЕРЕДЬ)»

Заказчик проекта: ГУ «Отдел строительства Актогайского района»

Цель работ: Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района.

Местоположение

Актогайский район образован в 1928 году. Районный центр - село Актогай, основан в 1930 году.

Отдаленность от областного центра - 250 км. Территория района составляет 52,0 тыс. км^2. Актогайский район - административная единица в Карагандинской области Казахстана. Административный центр района - село Актогай. Населенный пункт Актогай расположен в долине реки Токрау в 236 метрах в районе парка и далее местами до 20 метров в северном направлении от реки Токрау.

Район Актогай относится к наиболее высокой части Центрального Казахстана - Балхашо-Нуринского водораздела и захватывает верховья рек Токрау и Жамши. Территория села расположена у северного и северно-западного склона гор Жусалы с ясно выраженным уклоном на северо-восток к реке Токрау. Южнее села Актогай рельеф приобретает облик низкогорья.

Существующее состояние

В поселке Актогай были проведены 3 очереди строительства:

4. Строительство водовода от насосных станций 1-го подъема до дюкера;
5. Строительство водовода от дюкера до водопроводной башни;
6. «Реконструкция внутриквартальных водопроводных сетей с. Актогай (3 очередь) Актогайского района», выполненная ТОО «Гипроводхоз» в 2004 г. Сети построены в 2008-2009 годах.

В настоящее время на месторождении работает линейный водозабор из 3-х эксплуатационных скважин №№1959а, 1959 б, 1959 в. Скважины №№1959а, 1959 б расположены в одной зоне санохраны I пояса на расстоянии 10 м друг от друга, скважина №1959 в расположена на расстоянии 1,0 км от них и т также имеет ограждение ЗСО I. Скважины расположены в колодцах, закрытых крышками, глубина колодцев от поверхности земли составляет 2,0м. На территории ЗСО 1 расположен павильон, в котором располагается оборудование для эксплуатации скважины. Скважины 1959а,б – находятся в удовлетворительном состоянии, необходим косметический ремонт и произвести чистку скважин эрлифтной установкой (компрессором). Скважина 1959в - находится в аварийном состоянии - необходим капительный ремонт колодца. Основной скважиной считается скв. 1959а.

Фактический водоотбор по работе насосов оценивается 240-340 м^3/сутки. Подземные воды пресные с минерализацией 0,58-0,65 г/дм^3, общая жесткость 5,0-5,5 мг-экв/дм^3. Обеззараживания воды нет.

В 2017 году была реконструкция водовода, чугунные трубы заменены на полиэтиленовые Д110 мм. Водовод в нормальном состоянии, протяженность 1 км. По дюкеру необходимо заменить запасную трубу.

Протяженность водопроводных сетей из труб ПНД 110С - 5416 м, 63С - 496 м. Установлены водоразборные колонки в количестве 27 штук. Скважинные насосы подают воду в поселковые сети, заполняя башню (2010 г.) емкостью 160 м^3. Во время разбора воды в летнее время не хватает напора

воды на некоторые участки. За дорогой расположены не подключенные дома. 212 домов участки на перспективу.

Согласно справке №1-28/260 от 28.05.2017 года от акимата села Актогай, население села Актогай - 3023 человека. Количество животных и птиц составляет:

2. Коровы - 2520 г.
2. Козы - 2986 г.
3. Лошади - 979 г.
4. Птицы - 1300 п.

В поселке имеются: 2 - школы, 1 - детский сад, 2-х этажные дома, 1- пятиэтажный дом.

Продолжительность строительных работ – 9 месяцев. Начало -2 квартал 2019 год. Численность рабочих -90 человек.

В соответствии с заданием на проектирование необходимо запроектировать бурение дополнительной рабочей скважины, строительство 2-х резервуаров, емкостью по 500 м^3 каждый, с учетом использования существующей водонапорной башни-колонны емкостью 160 м^3; строительство насосной станции 2-го подъема (отпадает необходимость в строительстве 2-х насосных подкачки), решить вопрос обеззараживания воды согласно хим. анализа исходной воды, дополнительно выполнить частичную закольцовку водопроводных сетей поселка, предусмотреть индивидуальный подвод к домам с установкой приборов учета; осуществить демонтаж существующих водоразборных колонок, вторую ветку водовода при переход до дюкера. Согласно приказа №517 от 20.12.2016 г. от Министерства национальной экономики Республики Казахстан, объект относится ко II (нормальному) уровню ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Реализация данного проекта позволит:

- создать благоприятные условия проживания населения;
- сократить отток сельского населения, стабилизировать демографическую ситуацию;
- обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения;
- обеспечить стабильную подачу воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды.

Архитектурно-строительные и конструктивные решения

Система и схема водоснабжения

Система водоснабжения - централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарный водопроводы.

Схема движения воды следующая: вода из скважин насосами I-го подъема подается в водонапорную башню и поселковые сети. Водопроводная сеть - кольцевая с тупиковыми ответвлениями.

Исходя из сложившейся схемы водоснабжения, в настоящем проекте предусматривается:

1. Бурение рабочей скважины на существующем водозаборе;
2. Проектирование второй ветки водовода;
3. Проектирование площадки водопроводных сооружений;
5. Реконструкция внутрипоселковых водопроводных сетей с индивидуальным подводом к каждому дому;
6 Реконструкция 2-й ветки водовода через дюкер.
7. Проектирование водовода от дюкера до площадки водопроводных сооружений.

Технологические решения

Система водоснабжения села Актогай по степени обеспеченности относится к III категории, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» п.7.4 (при общем количестве жителей в населенных пунктах до 5 тыс. человек).

Чтобы удовлетворить потребность села Актогай в питьевой воде проектируется использование существующих скважин с проведением их ремонта и профилактики и бурение двух (1э, 656э) новых разведочно-эксплуатационных скважин.

Таким образом, принимаем следующую схему размещения и эксплуатации скважин:

- эксплуатационные скважины 1959а, 1э, 656э.
- резервные скважины 1959б, 1959в.

Насосные станции 1-го подъема (№656 и №1)

Насосная станция 1-го подъема запроектирована по типовому проекту ТП РК 1-12 ВС СКВ-2009.

Устье водозаборной скважины размещено в подземной камере диаметром 2,0 м и высотой 2,7 м. В подземной камере на напорном трубопроводе предусмотрен отвод с задвижкой и муфтовой головкой для сброса воды при производстве пробных откачек.

Здание - одноэтажное, кирпичное, с размерами в плане (в осях) 3,1х3,4 м. Высота этажа - 3,0 м до низа сборных железобетонных плит покрытия.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 15,63 м^2.
2. Общая площадь - 9,18 м^2.
3. Строительный объем - 50,01 м^3

Внутриплощадочные сети скважины №656 (Площадка №1)

Данная скважина после реконструкции принята как рабочая, в системе водоснабжения. Всего в системе используются 4 скважины, из них - 3 рабочих, 1 резервная.

Внутриплощадочные сети скважины №1 (Площадка №2)

Данная скважина новая проектируемая принята как рабочая, в системе водоснабжения.

Резервуары

Для приема воды от насосных станций 1-го подъема, хранения регулирующего и противопожарного, аварийного запасов воды предусмотрено строительство резервуаров чистой воды (РЧВ).

Насосная станция II-го подъема

Проектируемое здание насосной станции 2-го подъема - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0 х 6,0 м, 1-оэтажное с подвалом выполнено по индивидуальному проекту. Высота помещения 1-го этажа - 3,2 м. Высота помещения подвала - 2,2 м.

Объемно-планировочные показатели:

1. Общая площадь - 63,1688 м2;
2. Площадь застройки - 50,38 м2;
3. Строительный объем - 265,42 м3.

Из резервуаров по отводящим трубопроводам вода забирается насосами 2-го подъема

Уборная на 1 очко

Уборная на 1очко - сооружение прямоугольной формы с размерами в осях 1,32х2,96 м.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 3,4 м^2;
2. Общая площадь - 1,4 м^2;

3. Строительный объем - 15,50 м^3.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации водопроводной площадки

Подача воды осуществляется от 2-х проектируемых скважин и 2-х существующих. Из них предусматриваются 3 рабочих, 1 резервная

Учет расхода воды

Для учета общего расхода воды поселка Актогай предусмотрена установка водомеров Д50 (в насосных станциях 1-го подъема) и Д100 (на трубопроводах подачи воды в поселковую сеть в НС 2-го подъема). Выбор счетчика предусмотрен согласно расчетных данных.

Водозаборные сооружения скважины №656

Площадка водозаборных сооружений -проектируемая.

Участок водозаборных сооружений расположен в 2,0 км к севера-запада от поселка имеет в плане размеры 100х100 м.Въезд с севера-востока стороны участка.

Технико-экономические показатели

Таблица 6

Наименование	Ед.изм	Кол-во	% от общей площади
Площадь участка, в том числе:	м^2	3900,0	100
Площадь застройки	м^2	27,13	1
Площадь покрытий и отмостки	м^2	283,0	7
Площадь озеленения	**м^2**	**3589,87**	92
Площадь покрытий вне участка	м^2	25,0	

Водозаборные сооружения скважины №1

Площадка водозаборных сооружений -проектируемая.

Участок водозаборных сооружений расположен в 1,0 км к севера-запада от поселка имеет в плане размеры 100х100м.Въезд с севера-востока стороны участка.

Технико-экономические показатели

Таблица 7

Наименование	Ед.изм	Кол-во	% от общей площади
Площадь участка, в том числе:	м^2	10000,0	100
Площадь застройки	м^2	23,13	1
Площадь покрытий и отмостки	м^2	323,0	3
Площадь озеленения	**м^2**	**9653,87**	**96**
Площадь покрытий вне участка	м^2	471,0	

Площадка водопроводных сооружений

Участок водопроводных сооружений имеет в плане размеры 87х75 м. Въезд с юго-восточной стороны участка.

Отведенный участок по периметру ограждается глухой оградой из оцинкованного профнастила общей высотой 2,5 метра.

Технико-экономические показатели

Таблица 8

Наименование	Ед.изм	Уч.	% от общей площади
Площадь участка, в том числе:	м^2	65,25,0	100
Площадь застройки	м^2	392,29	6

Площадь покрытия и отмостки	$м^2$	317,0	5
Площадь озеленения	**$м^2$**	**5815,71**	**89**
Площадь покрытия вне участка	$м^2$	51,0	

Благоустройство

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории площадок предусмотрены:

-дорожное покрытие на территории участка асфальтобетонное;

-установка малых форм архитектуры (скамеек, урн);

- посадка кустарников (озеленение предусматривается посадкой кустарников, деревьев);

- посев трав лугового типа;

- подъездная асфальтобетонная дорога к водопроводным сооружениям с шириной проезжей части 3,5 м.

Инженерные сети

Отопление

Проект отопления выполнен для района с расчетной температурой наружного воздуха -33°С.

Температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

Насосная станция 1-го подъема

Отопление помещения машзала до температуры +5°С запроектирована электрическим обогревателем (конвектором) фирмы «Elektrolux». В случае возникновения непредвиденных обстоятельств, конвектор автоматически отключается, а функция «Avto Restart» позволит вернуться к ранее заданным параметрам. Электрообогреватель может быть размещен как на стене с помощью кронштейнов, так и на полу на ножках с колесиками.

Насосная станция 2-го подъема

В качестве отопительных приборов насосной приняты электрические конвекторы типа ЭВУБ-1,5 (АО «Келет»).

Вентиляция.

Насосная станция 1-го подъема

В насосной станции предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приточный воздух подсасывается в помещение через неплотности в двери. Удаление воздуха осуществляется вытяжной системой ВЕ1. Воздуховод вытяжной системы запроектирован из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-91. Выброс воздуха из помещения запроектирован на 1 м выше уровня кровли

Насосная станция 2-го подъема

В насосной станции предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Резервуары чистой воды

В проектируемом резервуаре предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубками Ø200, установленными на кровле. На вентиляционных трубах установлены кассетные фильтры фирмы «Sistemair».

Электротехническая часть

Электроснабжение и наружное освещение водозаборной площадки скважины №656

Согласно технических условий для электроснабжения водозаборных сооружения скважины №656 проектом предусмотрено строительство воздушной линии ВЛ-10 кВ.

Для обеспечения 2-й категории электроснабжения на территории площадки предусмотрена установка дизельной электростанции с номинальной выходной мощностью 8 кВт.

Для электроснабжения насосной станции проектом предусмотрена установка щита распределительного ЩР-1 навесного исполнения.

Проектом предусмотрена установка Шкафа управления скважинными насосами ШУ1 для управления погружными насосами KSP-6-N151-A-10-3 мощностью 3,0 кВт в скважины.

Электроснабжение и наружное освещение водозаборной площадки скважины №1

Согласно технических условий источником электроснабжения водозаборных сооружений скважины №1 является существующая КТПН-6/0,4 кВ №6 «а» от ПС 9-110кВ на территории водозаборных сооружений скважины №1959 в.

Для обеспечения 2-й категории электроснабжения на территории площадки предусмотрена установка дизельной электростанции с номинальной выходной мощностью 8 кВт.

Надземная насосная станция 1-го подъема скважины №1

Для электроснабжения насосной станции проектом предусмотрена установка щита распределительного ЩР-1 навесного исполнения.

Проектом предусмотрена установка Шкафа управления скважинными насосами ШУ1 для управления погружными насосами KSP-6-N151-A-10-3 мощностью 3.0 кВт в скважины.

Электроснабжение и наружное освещение водопроводной площадки

Согласно технических условий для электроснабжения водопроводной площадки проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции наружной установки КТПН 10/0,4 кВ тупикового типа, с воздушным вводом на стороне 10 кВ и кабельными выводами на стороне 0,4 кВ, принятой мощностью 63 кВА заводской готовности.

Для обеспечения 2-й категории электроснабжения на территории площадки предусмотрена установка дизельной электростанции с автоматическим запуском резерва, номинальной выходной мощностью 44 кВт.

Силовое электрооборудование и электрическое освещение насосной станции 2-го подъема

Точкой подключения электроснабжения «Насосная станция 2-го подъема» является проектируемая КТПН-/10/0,4 кВ.

На период проведения строительных работ предполагается проведение земляных работ, буровых работ, завоз инертных материалов – глины, песка, щебня, гравия, пемзы, песчанно-гравийной смеси; сварочные работы, битумные работы, паяльные работы, малярные работы.

Снятие ПРС (грунт 1 группы). Срезка растительного слоя - осуществляется бульдозером 79кВт **.** Время работы бульдозера 8 ч/сут, 10,19 ч/год. Общий проход грунта составляет 573,356 м3.

Временное хранение ПРС осуществляется на открытой площадке.

Разработка грунта 1 группы осуществляется бульдозером 79кВт. Время работы экскаватора 8 ч/сут, 73,06 ч/год. Общий проход грунта составляет 3985,52 м3.

Временное хранение грунта 1гр. осуществляется на открытой площадке.

Разработка грунта 2 группы с погрузкой в автосамосвалы осуществляется экскаватором типа «Драглайн». Время работы экскаватора - 2,66 ч/сут, 2,66 ч/год. Общий проход грунта составляет 64,6 м3.

Разработка грунта 3 группы в отвал осуществляется экскаватором типа «Драглайн» **.** Время работы экскаватора - 8 ч/сут, 42,44 ч/год. Общий проход грунта составляет 848,821 м3.

Разработка грунта 3 группы осуществляется бульдозером 79кВт . Время работы экскаватора 8 ч/сут, 625,78 ч/год. Общий проход грунта составляет 28 160,36 м3.

Разработка грунта 3 группы с погрузкой в автосамосвалы осуществляется экскаватором типа «Драглайн». Время работы экскаватора - 8 ч/сут, 22,04 ч/год. Общий проход грунта составляет 440,85 м3.

Временное хранение грунта 2-3гр. осуществляется на открытой площадке.

Разработка грунта 6 группы с погрузкой в автосамосвалы осуществляется экскаватором типа «Драглайн». Время работы экскаватора - 8 ч/сут, 30,46 ч/год. Общий проход грунта составляет 556,35 м3.

Временное хранение грунта 5-6гр. (Отвал) осуществляется на открытой площадке.

Траншеи и котлованы (грунт 3гр). Засыпка и планировка территории (разравнивание) осуществляется бульдозером 79кВт. Время работы бульдозера 12 ч/сут, 2484,13 ч/год. Общий проход грунта составляет 223 571,745 м3.

Бурение скважин производится буровой машиной**.**

Для проведения строительно-монтажных работ предусмотрен завоз инертных материалов автосамосвалами. Общий проход щебня составит: фракция 20-40 мм и 40-70мм– 279,9 м3 , фракция 5-20 мм – 100,84м3 , песок природный 714,15 м3 , смеси песчано-гравийные – 317,08 м3, гравий -20,09 м3, глина -8,723м3.

Для проведения малярных работ используются грунтовка, эмаль, краска, шпатлевка, лак и растворители. Грунтовка ГФ – 021, ВД, ХС-010, битумная, масляная. Объем грунтовки ГФ-021 составляет -0,00199тонн; ХС-010 – 0,00085 тонн; Общий объем грунтовки масляной, битумной , ВД - 0,117 тонн.

Эмаль ПФ-115 -0,0107 тонн, эмаль КО811 – 0,0057тонн, эмаль ХС-710 – 0,02101 тонн, эмаль ХС - 720- 0,00497 тонн, эмаль ЭП-140-0,00036тонн. Общий объем шпатлевки – 89,1кг.

Для проведения малярных работ применяются краска МА-0115, краска МА-15, МА-015,ХВ -161, краска Э-ВС-17., краска в ВЭАК-1180, краска ВД-ВА-17. Общий объем краски– 252,41кг.

Для пропитки поверхностей деталей применяются: лак битумный БТ-123, лак электроизоляционный 577, лак кузбасский. Лак АС-9115, лак электроизоляционный 318. Общий объем лака составляет –96,5 кг.

Растворитель для ЛКМ Р-4- 0,016 тонн, растворитель N646 – 0,0012 тонн, растворитель уайт-спирит – 0,00487 тонн.

Сварочные работы будут проводится сварочным и газосварочным аппаратом. В качестве сварочных электродов применяется электроды марки Э-42, Э42А, Э50, Э50А,Э46,Э55. Годовой расход электродов во время строительства составляет 672,39 кг. Газосварочные работы: пропан-бутановой смесью – 141,96 кг., проволока сварная алиминиевая -0,044кг, проволока сварная легированная -2,072 кг. Предусмотрена сварка полиэтиленовых труб. Общая длина сварной трубы составит 77598 м.

Для подогорева битума используется битумный котел 400 л, 1000л. В качестве топлива используются дрова в количестве 3 тонн. Выброс загрязняющих веществ происходит через дымовую трубу высотой 2 м, диаметром 0,15 м. Общий объем битума составляет 22,41 тонны.

Паяльные работы. Общий расход припоев составляет - 0,00647 тонн.

Электростанция передвижная до 4 кВт. Расход топлива составляет -0,198 т/год. Выхлопная труба высотой - 1,5 метра, диаметр - 0,15 метра.

Электростанция передвижная до 30 кВт. Расход топлива составляет -0,0004т/год. Выхлопная труба высотой - 1,5 метра, диаметр - 0,15 метра.

Шлифовальная машина– время работы -360,4 ч/год.

Дизельный компрессор -3шт: -36кВт, расход топлива 6,4 л/ч, 15кВт, расход топлива 2,94л/ч.; 5,8кВт, расход топлива -1,9 л/ч.

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации

Для обеспечения 2-й категории электроснабжения на территории водозаборных сооружений: водопроводная площадка скважина №656, водопроводная площадка скважина №1, водопроводного сооружения, - предусмотрены установка дизель генераторов с автоматическим запуском резерва. Дизельный генератор FIRMAN SDG55DCS+ATS мощностью 44 кВт устанавливается на территории водопроводного сооружения; Дизельный генератор AKSA APD-12A -8кВт- на территории водозаборных сооружений: водозаборная площадка скважина №656 и водозаборная площадка скважина №1. Годовой расход топлива составляет -0,3 т/год для AKSA APD-12A , 0,5т/год для FIRMAN SDG55DCS+ATS. Выхлопная труба высотой 1,5 метра, диаметр 0,2 метра.

Строительные работы	
Наименование	**Количество, ед.из.**
Снятие ПРС	573,356 м3
Разработка грунта 1 группы	3985,52 м3
Разработка грунта 2 группы с погрузкой в автосамосвалы	64,6 м3.
Разработка грунта 3 группы в отвал	848,821 м3
Разработка грунта 3 группы	28 160,36 м3
Разработка грунта 3 группы с погрузкой в автосамосвалы	440,85 м3
Разработка грунта 6 группы с погрузкой в автосамосвалы	556,35 м3
Траншеи и котлованы (грунт 3гр). Засыпка и планировка территории	223 571,745 м3
Грунтовка ВД ,масляная, битумная	0,117 т
Грунтовка ХС-010	0,00085 т
Грунтовка ГФ-021	0,00199т
Эмаль ПФ-115	0,0107 т
Эмаль КО811	0,0057т
Эмаль ХС-710	0,02101 т
Эмаль ХС -720	0,00497 т
Эмаль ЭП-140	0,00036т

Шпатлевка	89,1кг
Краска МА-0115, краска МА-15, МА-015,ХВ -161, краска Э-ВС-17., краска ВЭАК-1180, краска ВД-ВА-17	252,41кг
Лак битумный БТ-123, лак электроизоляционный 577, лак кузбасский, лак АС-9115, лак электроизоляционный 318	96,5 кг
Растворитель для ЛКМ Р-4	0,016 т
Растворитель N646	0,0012 т
Растворитель уайт-спирит	0,00487 т
Электроды марки Э-42, Э42А, Э50А,Э46,Э55	672,39 кг.
Пропан-бутановая смесь	141,96 кг
Проволока сварная алиминиевая	0,044кг
Проволока сварная	2,072 кг
Трубы	77598 м
Битумы нефтяные	22,41 т
Припои	0,00647 т
Щебень фракция 20-40 мм и 40-70мм фракция 5-20 мм	279,9 м3 100,84м3
Песок природный	714,15 м3
Смеси песчано-гравийные –	317,08 м3
Гравий	20,09 м3
Глина -	8,723м3
Электростанция передвижная до 4 кВт	0,198 т/период
Шлифовальная машина	360,4 ч/год
Дизельный компрессор	36кВт, 15кВт, 5,8кВт
Дизельный генератор FIRMAN SDG55DCS+ATS мощностью 44 кВт	1 шт.
Дизельный генератор AKSA APD-12A -8кВт	2шт
Вода техническая	4983,9253 м^3/период
Ветошь	0.007055т
Люминесцентные лампы	29шт.

Руководитель
ГУ «Отдел строительства Актогайского района» **Абилкасимов Р.О.**

Приложение 4

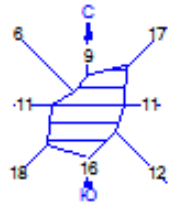
Результаты расчета приземных концентраций и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации

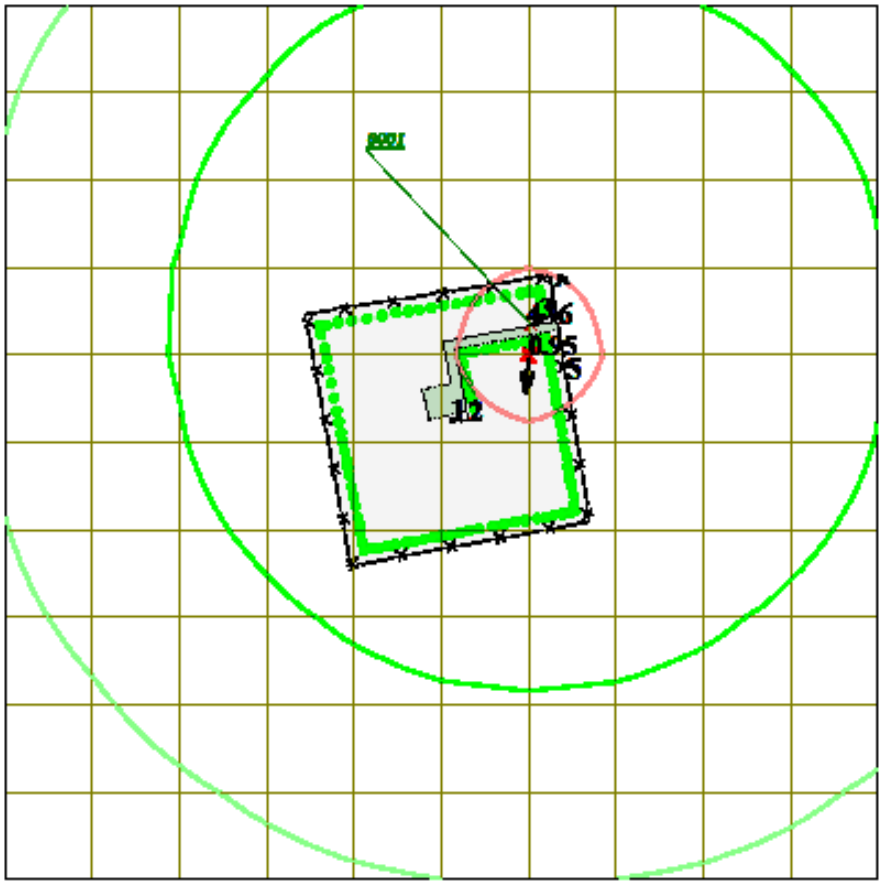
Водозаборное сооружение скважина 656

```
1. Общие сведения.
       Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
       Расчет выполнен Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А.
   ------------------------------------------------------------------------------------------
  | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015                |
  | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999                              |
  | Последнее согласование: письмо ГГО N 1729/25 от 10.11.2014 на срок до 31.12.2015        |
   ------------------------------------------------------------------------------------------
 Рабочие файлы созданы по следующему запросу:
Расчёт на существующее положение.
  Город = Карагандинская область___ Расчетный год:2020 Режим НМУ:0
                                    Базовый   год:2020 Учет мероприятий:нет
  Объект   NG1  NG2  NG3  NG4  NG5  NG6  NG7  NG8  NG9
   0004
  Примесь = 0301  ( Азота (IV) диоксид (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.2000000  ПДКс.с. =0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0304  ( Азот (II) оксид (6) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.4000000  ПДКс.с. =0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0328  ( Углерод (593) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.1500000  ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0330  ( Сера диоксид (526) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.5000000 ( = 10*ПДКс.с.)  ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0337  ( Углерод оксид (594) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =5.0000000  ПДКс.с. =3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 0703  ( Бенз/а/пирен (54) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.0000100 ( = 10*ПДКс.с.)  ПДКс.с. =0.0000010 без учета фона. Кл.опасн. = 1
  Примесь = 1325  ( Формальдегид (619) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.0350000  ПДКс.с. =0.0030000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 2754  ( Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =1.0000000  ПДКс.с. =0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Гр.суммации = __31 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.2000000  ПДКс.с. =0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (526) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.5000000 ( = 10*ПДКс.с.)  ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
      Название Карагандинская область
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра U* = 12.0 м/с
      Средняя скорость ветра=   2.1 м/с
      Температура летняя = 25.2 град.С
      Температура зимняя = -18.6 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.
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
    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~~
000401 0001 T    -1.5  0.20  2.13  0.0670   0.0    46.0    57.0                      1.0 1.00 0 0.0183100

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
                 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
_____________________________________________________________________
|____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000401 0001|    0.01831|  T |    0.495 |   0.50  |    22.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.01831 г/с                                |
|    Сумма См по всем источникам =      0.495335 долей ПДК         |
```

```
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
 Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 : 350x350 с шагом 35
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      10  Y=      10
                       размеры: Длина(по X)=    350, Ширина(по Y)=    350
                       шаг сетки =    35.0
      Заказан расчет на высоте 2 метров.
Результаты расчета в точке максимума
          Координаты точки :  X=    45.0 м    Y=    45.0 м
                 На высоте :  Z=     2.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.95347 доли ПДК  |
                                     |       0.19069 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     5 град.
                        и скорости ветра  0.69 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 |000401 0001| T |     0.0183|   0.953473 | 100.0  | 100.0 |  52.0738716  |
|                        В сумме =   0.953473    100.0                      |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.0                       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
      Заказан расчет на высоте 2 метров.
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     10 м;  Y=     10 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    350 м;  B=    350 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     35 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.95347 долей ПДК
                                         =0.19069 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    45.0м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Yм =    45.0 м
                           На высоте  Z =     2.0 м
 При опасном направлении ветра  :       5 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.69 м/с
```

Город : 375 Карагандинская область
Объект : 0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656 Вар.№ 4
ПК ЭРА v2.0
0301 Азота (IV) диоксид (4)





Изолинии в долях ПДК
0.05
0.10
0.50

0 25 75м.
Масштаб 1 : 2500

Условные обозначения:
Территория предприятия
Парки, скверы, зоны отдыха
Дороги
Административные границы
Максим. значение концентрации
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Макс концентрация 0.9534726 ПДК достигается в точке x= 45 y= 45
При опасном направлении 5° и опасной скорости ветра 0.69 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 350 м, высота 350 м,
шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~
000401 0001	T	-1.5	0.20	2.13	0.0670	0.0	46.0	57.0				1.0	1.00	0	0.0029800

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.40000001 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0001	0.00298	T	0.040	0.50	22.2
Суммарный Mq = 0.00298 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.040309 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 350x350 с шагом 35
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Примесь :0328 - Углерод (593)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~
000401 0001	T	-1.5	0.20	2.13	0.0670	0.0	46.0	57.0				3.0	1.00	0	0.0015600

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (593)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15000001 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0001	0.00156	T	0.169	0.50	11.1
Суммарный Mq =		0.00156 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.168809 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (593)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 350x350 с шагом 35
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Примесь :0328 - Углерод (593)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10 Y= 10
размеры: Длина(по X)= 350, Ширина(по Y)= 350
шаг сетки = 35.0
Заказан расчет на высоте 2 метров.
Результаты расчета в точке максимума
Координаты точки : X= 45.0 м Y= 45.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16538 доли ПДК | 0.02481 мг/м3

Достигается при опасном направлении 5 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

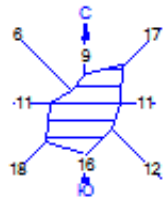
Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000401 0001	T	0.0016	0.165377	100.0	100.0	106.0110931
			В сумме =	0.165377	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

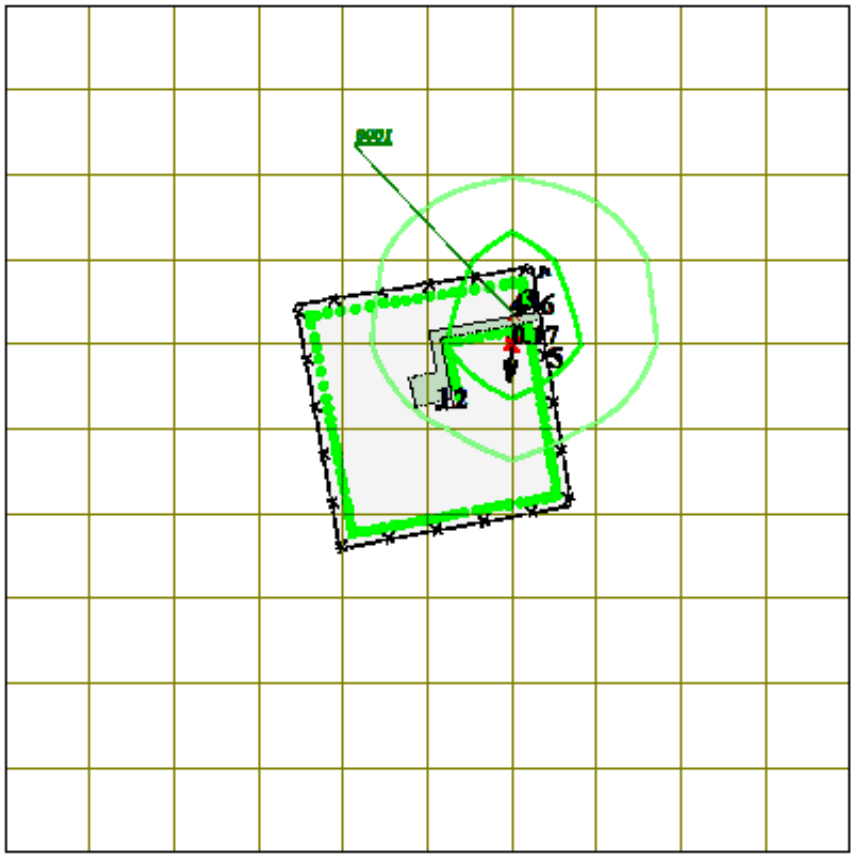
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Примесь :0328 - Углерод (593)
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 м
Длина и ширина : L= 350 м; B= 350 м

```
     |  Шаг сетки (dX=dY)   : D=     35 м                  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См =0.16538 долей ПДК
                                       =0.02481 мг/м3
Достигается в точке с координатами:  Хм =    45.0м
    ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Ym =    45.0 м
                          На высоте  Z =     2.0 м
При опасном направлении ветра  :       5 град.
 и "опасной" скорости ветра     :  0.50 м/с
```

Город : 375 Карагандинская область
Объект : 0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656 Вар.№ 4
ПК ЭРА v2.0
0328 Углерод (593)




0.1653773
0.1653773
0.1653773

3. Исходные параметры источников.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~
000401 0001	Т	-1.5	0.20	2.13	0.0670	0.0	46.0	57.0				1.0	1.00	0	0.0024400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0001	0.00244	Т	0.026	0.50	22.2
Суммарный Mq = 0.00244 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.026403 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 350x350 с шагом 35
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~
000401 0001	Т	-1.5	0.20	2.13	0.0670	0.0	46.0	57.0				1.0	1.00	0	0.0160000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0001	0.01600	Т	0.017	0.50	22.2

Суммарный Mq = 0.01600 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.017314 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 350x350 с шагом 35
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~
000401 0001	T	-1.5	0.20	2.13	0.0670	0.0	46.0	57.0				3.0	1.00	0	2.9E-8

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0001	0.00000003	T	0.047	0.50	11.1

Суммарный Mq = 0.00000003 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.047072 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 350x350 с шагом 35
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Примесь :1325 - Формальдегид (619)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~
000401 0001 T		-1.5	0.20	2.13	0.0670	0.0	46.0	57.0				1.0	1.00	0	0.0003330

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1325 - Формальдегид (619)
ПДКр для примеси 1325 = 0.035 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0001	0.00033	T	0.051	0.50	22.2
Суммарный Mq = 0.00033 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.051477 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1325 - Формальдегид (619)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 350x350 с шагом 35
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Примесь :1325 - Формальдегид (619)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10 Y= 10
размеры: Длина(по X)= 350, Ширина(по Y)= 350
шаг сетки = 35.0
Заказан расчет на высоте 2 метров.
Результаты расчета в точке максимума
Координаты точки : X= 45.0 м Y= 45.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09909 доли ПДК |
| 0.00347 мг/м3 |

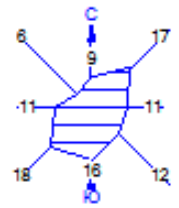
Достигается при опасном направлении 5 град.
и скорости ветра 0.69 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

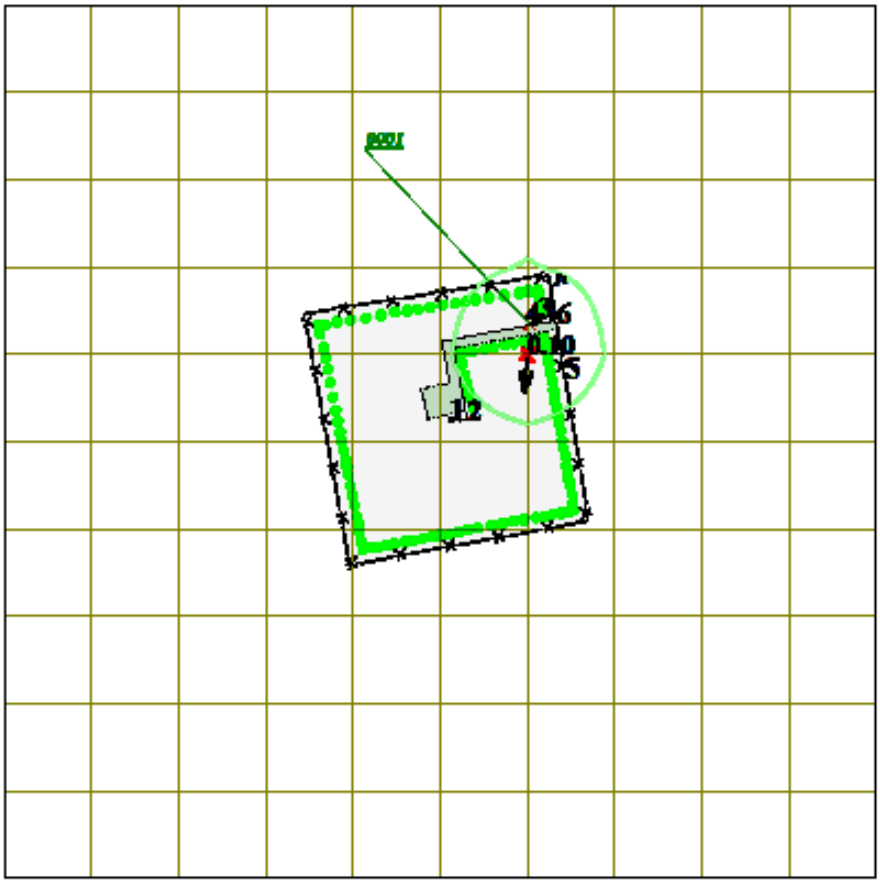
Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000401 0001	T	0.00033300	0.099089	100.0	100.0	297.5649414
			В сумме =	0.099089	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Примесь :1325 - Формальдегид (619)
Заказан расчет на высоте 2 метров.
Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 м
Длина и ширина : L= 350 м; B= 350 м

```
     |  Шаг сетки (dX=dY)   : D=     35 м                  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См =0.09909 долей ПДК
                                       =0.00347 мг/м3
Достигается в точке с координатами:  Хм =    45.0м
    ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Ym =    45.0 м
                          На высоте  Z =     2.0 м
При опасном направлении ветра  :       5 град.
 и "опасной" скорости ветра     :  0.69 м/с
```

Город : 375 Карагандинская область
Объект : 0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656 Вар.№ 4
ПК ЭРА v2.0
1325 Формальдегид (619)





Изолинии в долях ПДК
0.05 ПДК

0 25 75м.
Масштаб 1 : 2500

Условные обозначения:
Территория предприятия
Парки, скверы, зоны отдыха
Дороги
Административные границы
Максим. значение концентрации
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Макс концентрация 0.0990891 ПДК достигается в точке x= 45 y= 45
При опасном направлении 5° и опасной скорости ветра 0.69 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 350 м, высота 350 м,
шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~
000401 0001	Т	-1.5	0.20	2.13	0.0670	0.0	46.0	57.0				1.0	1.00	0	0.0080000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0001	0.00800	Т	0.043	0.50	22.2
Суммарный Mq = 0.00800 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.043284 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 350x350 с шагом 35
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
0330 Сера диоксид (526)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~
--------- Примесь 0301--------															
000401 0001	T	-1.5	0.20	2.13	0.0670	0.0	46.0	57.0				1.0	1.00	0	0.0183100
--------- Примесь 0330--------															
000401 0001	T	-1.5	0.20	2.13	0.0670	0.0	46.0	57.0				1.0	1.00	0	0.0024400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
0330 Сера диоксид (526)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а						
суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее						
см. стр.36 ОНД-86)						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 0001	0.09643	T	0.486	0.53	23.4
Суммарный Mq = 0.09643 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 0.486411 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
0330 Сера диоксид (526)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 350x350 с шагом 35
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.53 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

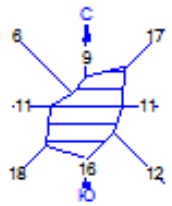
6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
0330 Сера диоксид (526)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10 Y= 10
размеры: Длина(по X)= 350, Ширина(по Y)= 350
шаг сетки = 35.0
Заказан расчет на высоте 2 метров.
Результаты расчета в точке максимума
Координаты точки : X= 45.0 м Y= 45.0 м
На высоте : Z= 2.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.97889 доли ПДК |
Достигается при опасном направлении 5 град.
и скорости ветра 0.73 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

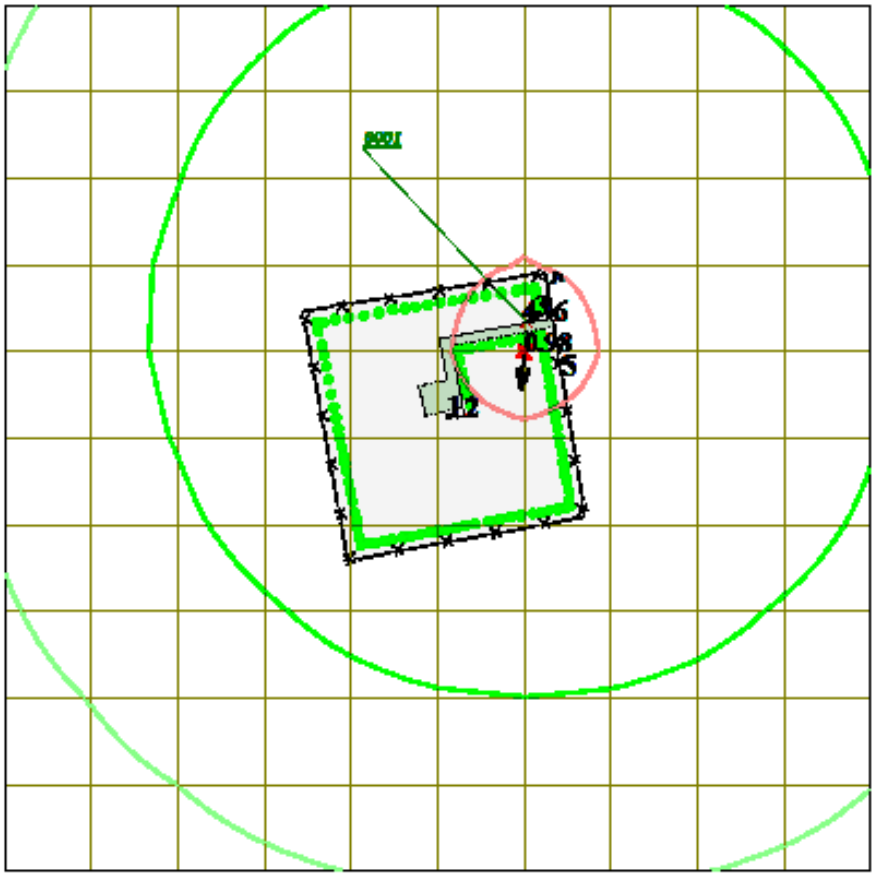
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0001	T	0.0964	0.978886	100.0	100.0	10.1512575
			В сумме =	0.978886	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656.
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                           0330 Сера диоксид (526)
      Заказан расчет на высоте 2 метров.
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     10 м;  Y=     10 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    350 м;  B=    350 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     35 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
       В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.97889
Достигается в точке с координатами:  Хм =    45.0м
    ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Ym =    45.0 м
                          На высоте  Z =     2.0 м
При опасном направлении ветра  :       5 град.
 и "опасной" скорости ветра     :  0.73 м/с
```

Город : 375 Карагандинская область
Объект : 0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №656 Вар.№ 4
ПК ЭРА v2.0
__31 0301+0330





Изолинии в долях ПДК
0.05 ПДК
0.10 ПДК
0.50 ПДК

0 25 75м.
Масштаб 1 : 2500

Условные обозначения:
Территория предприятия
Парки, скверы, зоны отдыха
Дороги
Административные границы
Максим. значение концентрации
Расчётные прямоугольники, группа N 01

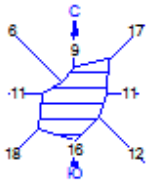
Макс концентрация 0.9788858 ПДК достигается в точке x= 45 y= 45
При опасном направлении 5° и опасной скорости ветра 0.73 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 350 м, высота 350 м,
шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

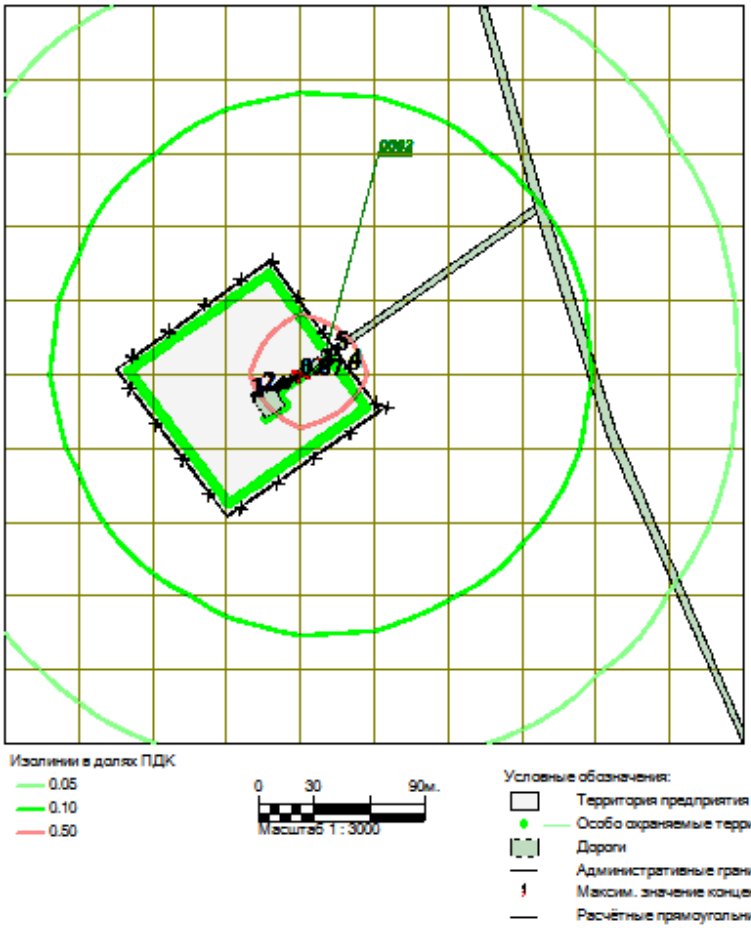
Водозаборная площадка скважина №1

```
1. Общие сведения.
       Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
       Расчет выполнен Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А.
   ------------------------------------------------------------------------------------------
  | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015                 |
  | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999                               |
  | Последнее согласование: письмо ГГО N 1729/25 от 10.11.2014 на срок до 31.12.2015         |
   ------------------------------------------------------------------------------------------
 Рабочие файлы созданы по следующему запросу:
Расчёт на существующее положение.
  Город = Карагандинская область___ Расчетный год:2020 Режим НМУ:0
                                    Базовый   год:2020 Учет мероприятий:нет
  Объект   NG1  NG2  NG3  NG4  NG5  NG6  NG7  NG8  NG9
   0004
  Примесь = 0301  ( Азота (IV) диоксид (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.2000000  ПДКс.с. =0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0304  ( Азот (II) оксид (6) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.4000000  ПДКс.с. =0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0328  ( Углерод (593) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.1500000  ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0330  ( Сера диоксид (526) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.5000000 ( = 10*ПДКс.с.)  ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0337  ( Углерод оксид (594) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =5.0000000  ПДКс.с. =3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 0703  ( Бенз/а/пирен (54) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.0000100 ( = 10*ПДКс.с.)  ПДКс.с. =0.0000010 без учета фона. Кл.опасн. = 1
  Примесь = 1325  ( Формальдегид (619) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.0350000  ПДКс.с. =0.0030000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 2754  ( Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =1.0000000  ПДКс.с. =0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Гр.суммации = __31 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.2000000  ПДКс.с. =0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (526) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.5000000 ( = 10*ПДКс.с.)  ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
      Название Карагандинская область
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра U* = 12.0 м/с
      Средняя скорость ветра=   2.1 м/с
      Температура летняя = 25.2 град.С
      Температура зимняя = -18.6 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.
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    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~~
000401 0002 T    -1.5  0.20  2.13  0.0670   0.0    52.0    16.0                     1.0 1.00 0 0.0183100

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
                 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M      |Тип| Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000401 0002|    0.01831|  T |    0.495 |   0.50  |    22.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.01831 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.495335 долей ПДК          |
```

```
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
 Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 40
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      80  Y=      10
                       размеры: Длина(по X)=    400, Ширина(по Y)=    400
                       шаг сетки =    40.0
      Заказан расчет на высоте 2 метров.
Результаты расчета в точке максимума
          Координаты точки :  X=    40.0 м    Y=    10.0 м
                 На высоте :  Z=     2.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.86943 доли ПДК  |
                                     |       0.17389 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    63 град.
                        и скорости ветра  0.71 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 |000401 0002| T |     0.0183|   0.869434 | 100.0  | 100.0 |  47.4841042  |
|                        В сумме =   0.869434    100.0                      |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.0                       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
      Заказан расчет на высоте 2 метров.
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     80 м;  Y=     10 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    400 м;  B=    400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     40 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
          В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.86943 долей ПДК
                                         =0.17389 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    40.0м
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Ym =    10.0 м
                             На высоте  Z =     2.0 м
 При опасном направлении ветра  :      63 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.71 м/с
```

Город : 375 Карагандинская область
Объект : 0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1 Вар.№ 5
ПК ЭРА v2.0
0301 Азота (IV) диоксид (4)





Изолинии в долях ПДК
0.05
0.10
0.50

0 30 90м.
Масштаб 1 : 3000

Условные обозначения:
Территория предприятия
Особо охраняемые территории
Дороги
Административные границы
Максим. значение концентрации
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Макс концентрация 0.8694339 ПДК достигается в точке x= 40 y= 10
При опасном направлении 63° и опасной скорости ветра 0.71 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 40 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~
000401 0002	Т	-1.5	0.20	2.13	0.0670	0.0	52.0	16.0				1.0	1.00	0	0.0029800

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.40000001 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0002	0.00298	Т	0.040	0.50	22.2

Суммарный Mq = 0.00298 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.040309 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 40
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 12.10.2018 11:19
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Примесь :0328 - Углерод (593)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~
000401 0002 T		-1.5	0.20	2.13	0.0670	0.0	52.0	16.0				3.0	1.00	0	0.0015600

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (593)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15000001 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0002	0.00156	T	0.169	0.50	11.1
Суммарный Mq =		0.00156 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.168809 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (593)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 40
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Примесь :0328 - Углерод (593)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 80 Y= 10
размеры: Длина(по X)= 400, Ширина(по Y)= 400
шаг сетки = 40.0
Заказан расчет на высоте 2 метров.
Результаты расчета в точке максимума
Координаты точки : X= 40.0 м Y= 10.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16084 доли ПДК |
| 0.02413 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 63 град.
и скорости ветра 0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

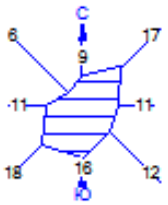
Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000401 0002	T	0.0016	0.160837	100.0	100.0	103.1007614
			В сумме =	0.160837	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

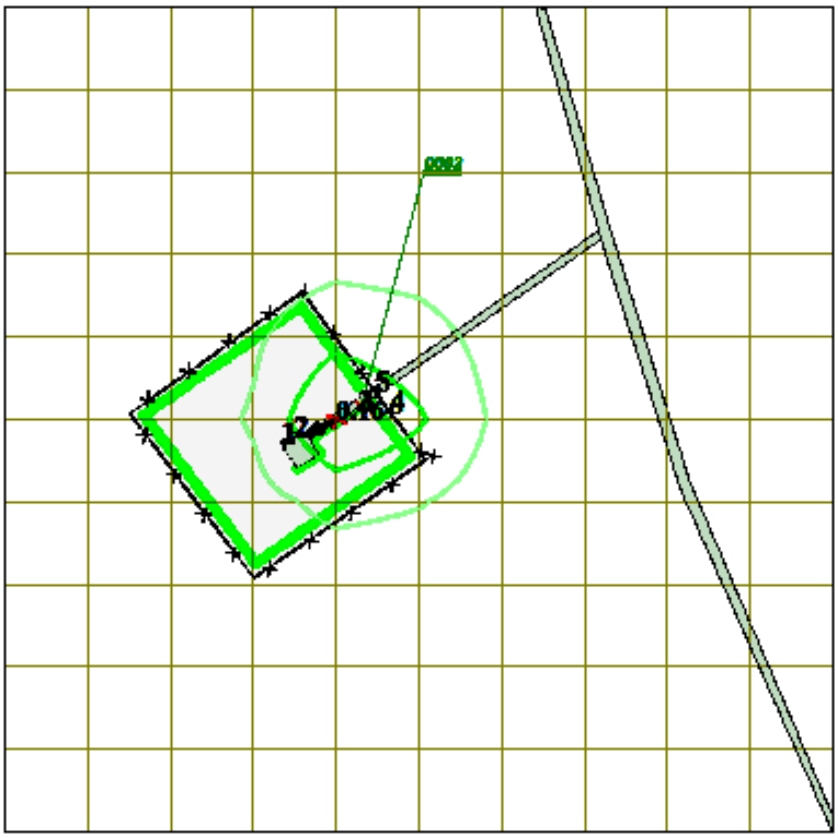
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Примесь :0328 - Углерод (593)
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 80 м; Y= 10 м
Длина и ширина : L= 400 м; B= 400 м

```
     |  Шаг сетки (dX=dY)   : D=      40 м                  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
         В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См =0.16084 долей ПДК
                                       =0.02413 мг/м3
Достигается в точке с координатами:  Хм =     40.0м
    ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Ym =     10.0 м
                          На высоте  Z =      2.0 м
При опасном направлении ветра  :       63 град.
 и "опасной" скорости ветра     :  0.54 м/с
```

Город : 375 Карагандинская область
Объект : 0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1 Вар.№ 5
ПК ЭРА v2.0
0328 Углерод (593)





Изолинии в долях ПДК
0.05 ПДК
0.10 ПДК

0 30 90м.
Масштаб 1 : 3000

Условные обозначения:
Территория предприятия
Особо охраняемые территории
Дороги
Административные границы
Максим. значение концентрации
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Макс концентрация 0.1608372 ПДК достигается в точке x= 40 y= 10
При опасном направлении 63° и опасной скорости ветра 0.54 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 40 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~
000401 0002	Т	-1.5	0.20	2.13	0.0670	0.0	52.0	16.0				1.0	1.00	0	0.0024400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0002	0.00244	Т	0.026	0.50	22.2
Суммарный Mq = 0.00244 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.026403 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 40
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~
000401 0002	T	-1.5	0.20	2.13	0.0670	0.0	52.0	16.0				1.0	1.00	0	0.0160000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0002	0.01600	T	0.017	0.50	22.2
Суммарный Mq = 0.01600 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.017314 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 40
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~
000401 0002	T	-1.5	0.20	2.13	0.0670	0.0	52.0	16.0				3.0	1.00	0	2.9E-8

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0002	0.00000003	T	0.047	0.50	11.1

Суммарный Mq = 0.00000003 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.047072 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 40
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Примесь :1325 - Формальдегид (619)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~
000401 0002 T		-1.5	0.20	2.13	0.0670	0.0	52.0	16.0				1.0	1.00	0	0.0003330

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1325 - Формальдегид (619)
ПДКр для примеси 1325 = 0.035 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0002	0.00033	T	0.051	0.50	22.2
Суммарный Mq = 0.00033 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.051477 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1325 - Формальдегид (619)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 40
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Примесь :1325 - Формальдегид (619)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 80 Y= 10
размеры: Длина(по X)= 400, Ширина(по Y)= 400
шаг сетки = 40.0
Заказан расчет на высоте 2 метров.
Результаты расчета в точке максимума
Координаты точки : X= 40.0 м Y= 10.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09036 доли ПДК |
| 0.00316 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 63 град.
и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

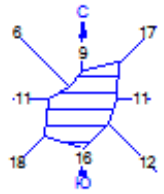
Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000401 0002	T	0.00033300	0.090355	100.0	100.0	271.3377380
В сумме =				0.090355	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

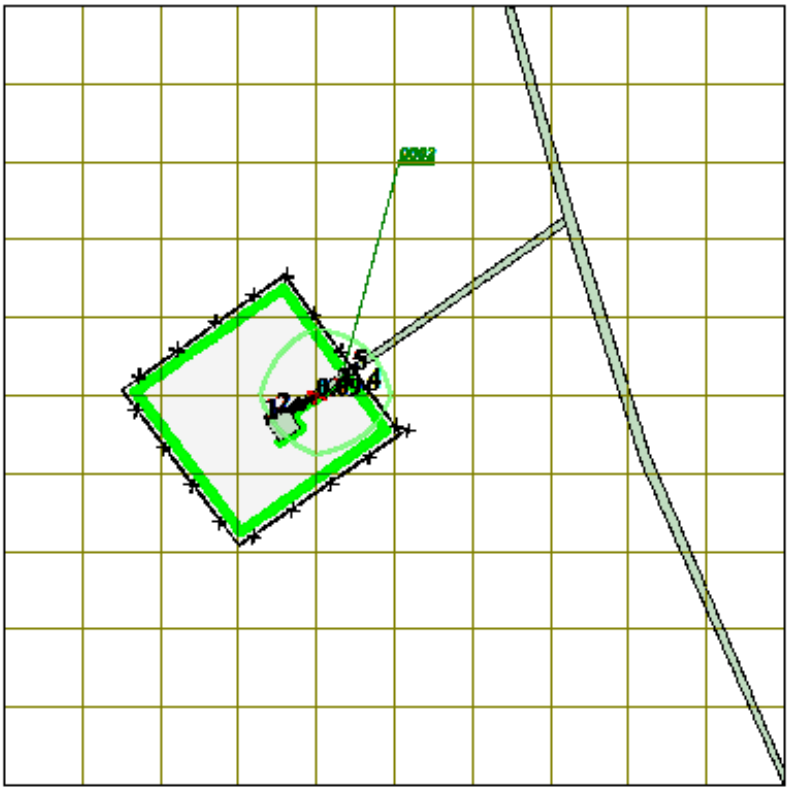
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Примесь :1325 - Формальдегид (619)
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 80 м; Y= 10 м
Длина и ширина : L= 400 м; B= 400 м

```
     |  Шаг сетки (dX=dY)   : D=     40 м                  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См =0.09036 долей ПДК
                                       =0.00316 мг/м3
Достигается в точке с координатами:  Хм =    40.0м
    ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Ym =    10.0 м
                          На высоте  Z =     2.0 м
При опасном направлении ветра  :      63 град.
 и "опасной" скорости ветра     :  0.71 м/с
```

Город : 375 Карагандинская область
Объект : 0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1 Вар.№ 5
ПК ЭРА v2.0
1325 Формальдегид (619)





Изолинии в долях ПДК
0.05 ПДК

0 30 90м.
Масштаб 1 : 3000

Условные обозначения:
Территория предприятия
Особо охраняемые территории
Дороги
Административные границы
Максим. значение концентрации
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Макс концентрация 0.0903555 ПДК достигается в точке x= 40 y= 10
При опасном направлении 63° и опасной скорости ветра 0.71 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 40 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~
000401 0002	Т	-1.5	0.20	2.13	0.0670	0.0	52.0	16.0				1.0	1.00	0	0.0080000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0002	0.00800	Т	0.043	0.50	22.2
Суммарный Mq = 0.00800 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.043284 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 40
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
0330 Сера диоксид (526)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~
--------- Примесь 0301--------															
000401 0002	T	-1.5	0.20	2.13	0.0670	0.0	52.0	16.0				1.0	1.00	0	0.0183100
--------- Примесь 0330--------															
000401 0002	T	-1.5	0.20	2.13	0.0670	0.0	52.0	16.0				1.0	1.00	0	0.0024400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
0330 Сера диоксид (526)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее см. стр.36 ОНД-86)						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 0002	0.09643	T	0.486	0.53	23.4
Суммарный Mq = 0.09643 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 0.486411 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
0330 Сера диоксид (526)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 40
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.53 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

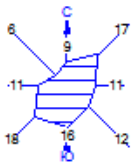
6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
0330 Сера диоксид (526)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 80 Y= 10
размеры: Длина(по X)= 400, Ширина(по Y)= 400
шаг сетки = 40.0
Заказан расчет на высоте 2 метров.
Результаты расчета в точке максимума
Координаты точки : X= 40.0 м Y= 10.0 м
На высоте : Z= 2.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.89762 доли ПДК |
Достигается при опасном направлении 63 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

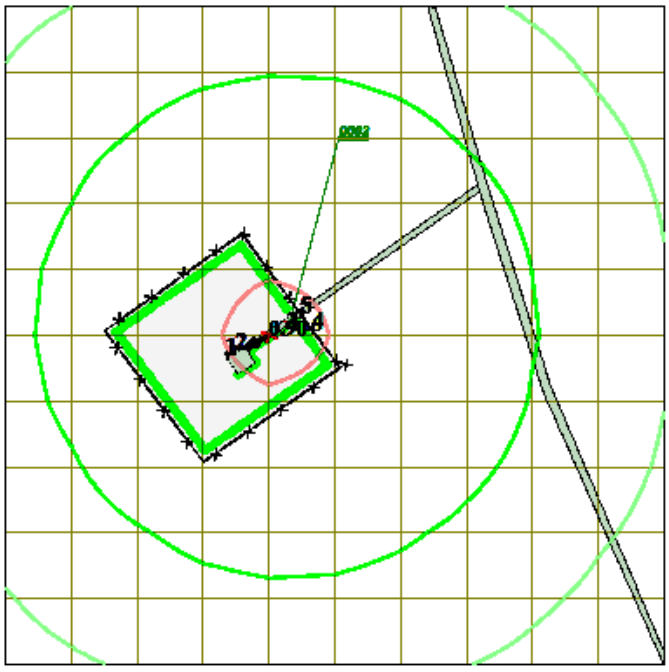
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0002	T	0.0964	0.897618	100.0	100.0	9.3084888
В сумме =				0.897618	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1.
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                           0330 Сера диоксид (526)
      Заказан расчет на высоте 2 метров.
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     80 м;  Y=     10 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    400 м;  B=    400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     40 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
          В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.89762
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    40.0м
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =    10.0 м
                             На высоте  Z =     2.0 м
 При опасном направлении ветра  :       63 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с
```

Город : 375 Карагандинская область
Объект : 0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай водозабор.площадка скважина №1 Вар.№ 5
ПК ЭРА v2.0
__31 0301+0330





Изолинии в долях ПДК
0.05 ПДК
0.10 ПДК
0.50 ПДК

0 30 90м.
Масштаб 1 : 3000

Условные обозначения:
Территория предприятия
Особо охраняемые территории
Дороги
Административные границы
Максим. значение концентрации
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Макс концентрация 0.8976176 ПДК достигается в точке x= 40 y= 10
При опасном направлении 63° и опасной скорости ветра 0.75 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 40 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

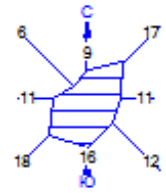
Водопроводные сооружения

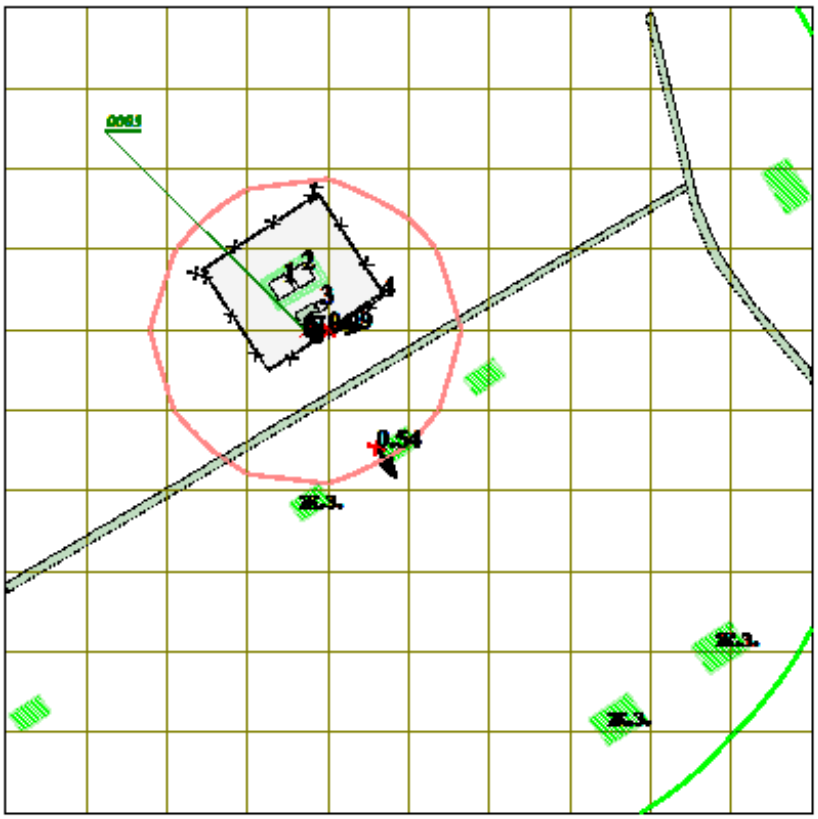
```
1. Общие сведения.
       Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
       Расчет выполнен Фирма "CONSULTING ECO PROJECT" ИП Иваненко А.А.
   ------------------------------------------------------------------------------------------
  | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015                 |
  | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999                               |
  | Последнее согласование: письмо ГГО N 1729/25 от 10.11.2014 на срок до 31.12.2015         |
   ------------------------------------------------------------------------------------------
 Рабочие файлы созданы по следующему запросу:
Расчёт на существующее положение.

  Город = Карагандинская область___ Расчетный год:2020 Режим НМУ:0
                                    Базовый   год:2020 Учет мероприятий:нет
  Объект   NG1  NG2  NG3  NG4  NG5  NG6  NG7  NG8  NG9
   0004
  Примесь = 0301  ( Азота (IV) диоксид (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.2000000  ПДКс.с. =0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0304  ( Азот (II) оксид (6) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.4000000  ПДКс.с. =0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0328  ( Углерод (593) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.1500000  ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0330  ( Сера диоксид (526) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.5000000 ( = 10*ПДКс.с.)  ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0337  ( Углерод оксид (594) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =5.0000000  ПДКс.с. =3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 0703  ( Бенз/а/пирен (54) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.0000100 ( = 10*ПДКс.с.)  ПДКс.с. =0.0000010 без учета фона. Кл.опасн. = 1
  Примесь = 1325  ( Формальдегид (619) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.0350000  ПДКс.с. =0.0030000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 2754  ( Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =1.0000000  ПДКс.с. =0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Гр.суммации = __31 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.2000000  ПДКс.с. =0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (526) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.5000000 ( = 10*ПДКс.с.)  ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
      Название Карагандинская область
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра U* = 12.0 м/с
      Средняя скорость ветра=   2.1 м/с
      Температура летняя = 25.2 град.С
      Температура зимняя = -18.6 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.
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    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~~
000401 0003 Т    -1.5  0.20 11.54  0.3625   0.0   -14.0   -26.0                    1.0 1.00 0 0.1000000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
                 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      М      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000401 0003|     0.10000|  Т |    0.681 |   0.59   |    45.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.10000 г/с                                   |
```

```
|    Сумма См по всем источникам =      0.680600 долей ПДК         |
|-----------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.59 м/с       |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
 Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.59 м/с
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      50  Y=     -75
                       размеры: Длина(по X)=    500, Ширина(по Y)=    500
                       шаг сетки =    50.0
      Заказан расчет на высоте 2 метров.
Результаты расчета в точке максимума
          Координаты точки :  X=     0.0 м    Y=   -25.0 м
                 На высоте :  Z=     2.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.99191 доли ПДК  |
                                     |       0.19838 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   266 град.
                        и скорости ветра  0.65 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 |000401 0003| T |     0.1000|   0.991915 | 100.0  | 100.0 |   9.9191494  |
|                      В сумме =   0.991915    100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.0                        |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
      Заказан расчет на высоте 2 метров.
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     50 м;  Y=    -75 м    |
      |  Длина и ширина     : L=    500 м;  B=    500 м    |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                   |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.99191 долей ПДК
                                        =0.19838 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     0.0м
     ( X-столбец 5, Y-строка 5)       Ym =   -25.0 м
                           На высоте  Z =     2.0 м
 При опасном направлении ветра  :     266 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
      Заказан расчет на высоте 2 метров.
Результаты расчета в точке максимума

          Координаты точки :  X=    30.0 м    Y=   -97.7 м
                 На высоте :  Z=     2.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.54024 доли ПДК  |
                                     |       0.10805 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
   Достигается при опасном  направлении   328 град.
                        и скорости ветра  0.69 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 |000401 0003| T |     0.1000|   0.540238 | 100.0  | 100.0 |   5.4023786  |
|                         В сумме =   0.540238    100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 375 Карагандинская область
Объект : 0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения Вар.№ 6
ПК ЭРА v2.0
0301 Азота (IV) диоксид (4)





Макс концентрация 0.991915 ПДК достигается в точке x= 0 y= -25
При опасном направлении 266° и опасной скорости ветра 0.65 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~
000401 0003 T		-1.5	0.20	11.54	0.3625	0.0	-14.0	-26.0				1.0	1.00	0	0.0163000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.40000001 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 0003	0.01630	T	0.055	0.59	45.5

Суммарный Mq = 0.01630 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.055469 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с

5. Управляющие параметры расчета
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.59 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 50 Y= -75
размеры: Длина(по X)= 500, Ширина(по Y)= 500
шаг сетки = 50.0
Заказан расчет на высоте 2 метров.
Результаты расчета в точке максимума
Координаты точки : X= 0.0 м Y= -25.0 м
На высоте : Z= 2.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08084 доли ПДК |
| 0.03234 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 266 град.
и скорости ветра 0.65 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

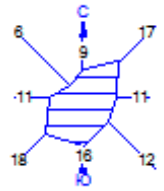
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

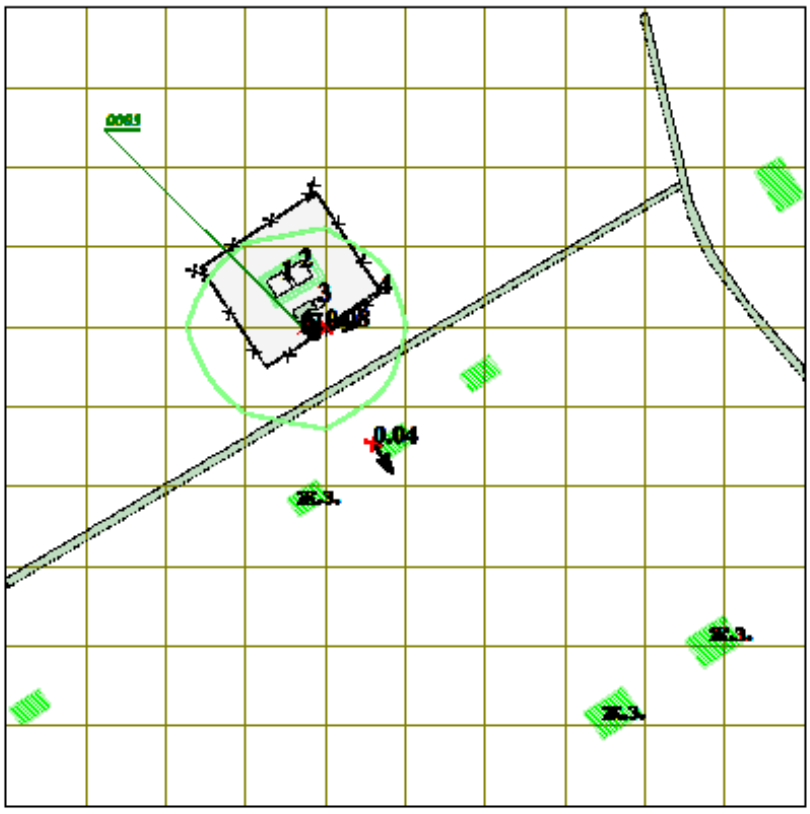
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0003	T	0.0163	0.080841	100.0	100.0	4.9595747
			В сумме =	0.080841	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Заказан расчет на высоте 2 метров.

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     50 м;  Y=    -75 м   |
     |  Длина и ширина     : L=    500 м;  B=    500 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.08084 долей ПДК
                                         =0.03234 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     0.0м
     ( X-столбец 5, Y-строка 5)       Ym =   -25.0 м
                           На высоте  Z =     2.0 м
 При опасном направлении ветра  :     266 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
     Город     :375  Карагандинская область.
     Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (6)
     Заказан расчет на высоте 2 метров.
Результаты расчета в точке максимума
         Координаты точки :  X=    30.0 м    Y=   -97.7 м
                На высоте :  Z=     2.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04403 доли ПДК  |
                                     |       0.01761 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   328 град.
                      и скорости ветра  0.69 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 |000401 0003| T |     0.0163|   0.044029 | 100.0  | 100.0 |   2.7011895  |
|                        В сумме =   0.044029    100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 375 Карагандинская область
Объект : 0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения Вар.№ 6
ПК ЭРА v2.0
0304 Азот (II) оксид (6)





Изолинии в долях ПДК
0.05 ПДК

0 36 108м.
Масштаб 1 : 3600

Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Особо охраняемые территории
Дороги
Административные границы
Максим. значение концентрации
Максимум на границе ЖЗ
Расчётные прямоугольники, групп

Макс концентрация 0.0808411 ПДК достигается в точке x= 0 y= -25
При опасном направлении 266° и опасной скорости ветра 0.65 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Примесь :0328 - Углерод (593)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~
000401 0003	T	-1.5	0.20	11.54	0.3625	0.0	-14.0	-26.0				3.0	1.00	0	0.0085600

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (593)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15000001 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0003	0.00856	T	0.233	0.59	22.7

Суммарный Mq = 0.00856 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.233038 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с

5. Управляющие параметры расчета
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (593)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.59 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Примесь :0328 - Углерод (593)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 50 Y= -75
размеры: Длина(по X)= 500, Ширина(по Y)= 500
шаг сетки = 50.0
Заказан расчет на высоте 2 метров.
Результаты расчета в точке максимума
Координаты точки : X= 0.0 м Y= -25.0 м
На высоте : Z= 2.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.33569 доли ПДК |
| 0.05035 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 266 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

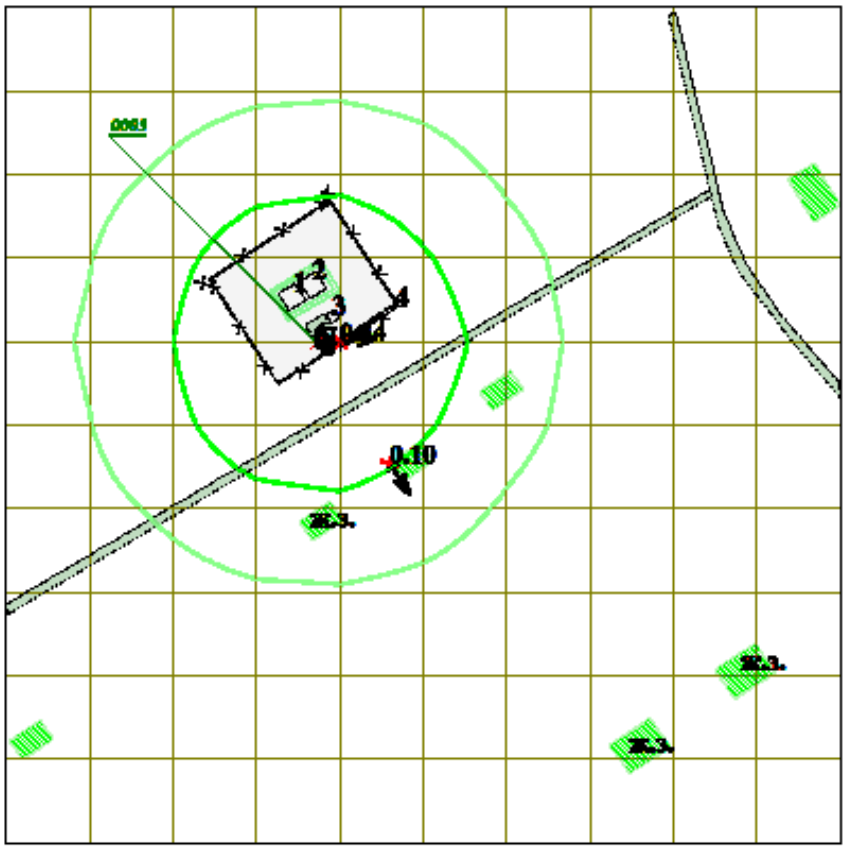
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0003	T	0.0086	0.335689	100.0	100.0	39.2159729
			В сумме =	0.335689	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Примесь :0328 - Углерод (593)
Заказан расчет на высоте 2 метров.

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     50 м;  Y=    -75 м   |
     |  Длина и ширина     : L=    500 м;  B=    500 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
         В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.33569 долей ПДК
                                         =0.05035 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     0.0м
     ( X-столбец 5, Y-строка 5)       Ym =   -25.0 м
                           На высоте  Z =     2.0 м
 При опасном направлении ветра  :     266 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
     Город     :375  Карагандинская область.
     Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
     Примесь   :0328 - Углерод (593)
     Заказан расчет на высоте 2 метров.
Результаты расчета в точке максимума
         Координаты точки :  X=    30.0 м    Y=   -97.7 м
                На высоте :  Z=     2.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.10207 доли ПДК  |
                                     |       0.01531 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   328 град.
                      и скорости ветра  0.86 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 |000401 0003| T |     0.0086|   0.102072 | 100.0  | 100.0 |  11.9242516  |
|                        В сумме =   0.102072    100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 375 Карагандинская область
Объект : 0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения Вар.№ 6
ПК ЭРА v2.0
0328 Углерод (593)



Изолинии в долях ПДК
0.05 ПДК
0.10 ПДК

0 36 108м.
Масштаб 1 : 3600

Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Особо охраняемые территории
Дороги
Административные границы
Максим. значение концентрации
Максимум на границе ЖЗ
Расчётные прямоугольники, групп

Макс концентрация 0.3356887 ПДК достигается в точке x= 0 y= -25
При опасном направлении 266° и опасной скорости ветра 0.75 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~
000401 0003	T	-1.5	0.20	11.54	0.3625	0.0	-14.0	-26.0				1.0	1.00	0	0.0134000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 0003	0.01340	T	0.036	0.59	45.5
Суммарный Mq = 0.01340 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.036480 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.59 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~
000401 0003	T	-1.5	0.20	11.54	0.3625	0.0	-14.0	-26.0				1.0	1.00	0	0.0880000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0003	0.08800	T	0.024	0.59	45.5

Суммарный Mq = 0.08800 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.023957 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.59 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~
000401 0003 T		-1.5	0.20	11.54	0.3625	0.0	-14.0	-26.0				3.0	1.00	0	0.0000002

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0003	0.00000016	T	0.065	0.59	22.7
Суммарный Mq = 0.00000016 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.064929 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.59 м/с		

5. Управляющие параметры расчета
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.59 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 50 Y= -75
размеры: Длина(по X)= 500, Ширина(по Y)= 500
шаг сетки = 50.0
Заказан расчет на высоте 2 метров.
Результаты расчета в точке максимума
Координаты точки : X= 0.0 м Y= -25.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09353 доли ПДК |
| 9.353E-7 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 266 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

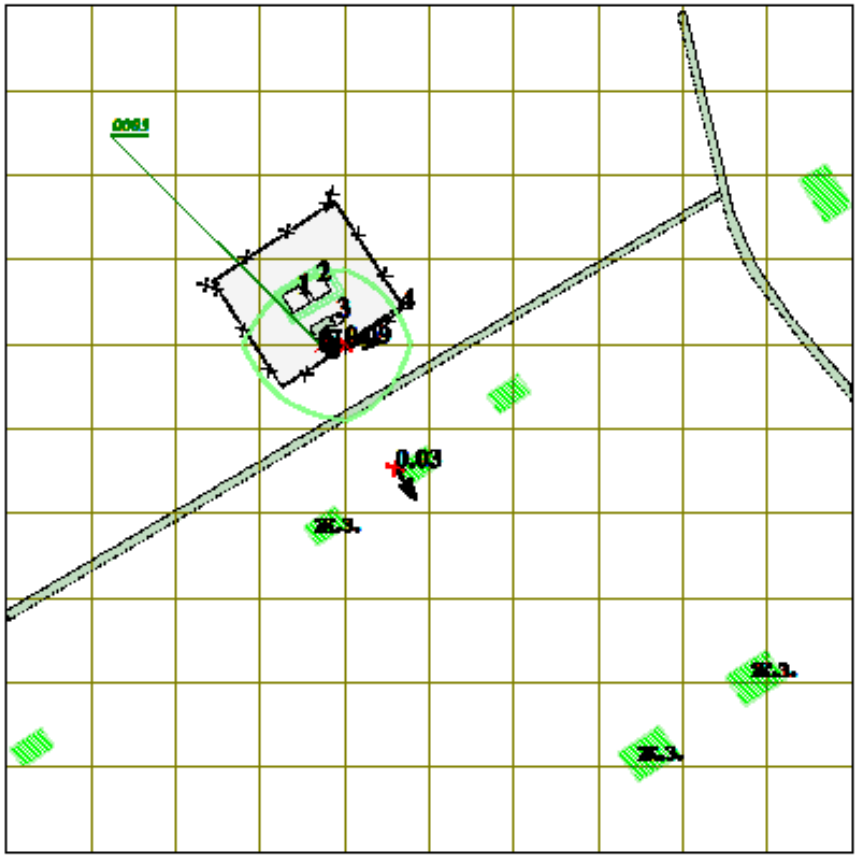
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000401 0003	T	0.00000016	0.093530	100.0	100.0	588240
			В сумме =	0.093530	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)
Заказан расчет на высоте 2 метров.
Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

```
      |  Координаты центра  : X=     50 м;  Y=    -75 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    500 м;  B=    500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.09353 долей ПДК
                                        =0.00000 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     0.0м
     ( X-столбец 5, Y-строка 5)       Ym =   -25.0 м
                          На высоте  Z =     2.0 м
 При опасном направлении ветра  :     266 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
      Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (54)
      Заказан расчет на высоте 2 метров.
Результаты расчета в точке максимума
          Координаты точки :  X=    30.0 м    Y=   -97.7 м
                 На высоте :  Z=     2.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02844 доли ПДК  |
                                     |     2.8439E-7 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   328 град.
                        и скорости ветра  0.86 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 |000401 0003| T | 0.00000016|   0.028439 | 100.0  | 100.0 |      178864  |
|                        В сумме =   0.028439    100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 375 Карагандинская область
Объект : 0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения Вар.№ 6
ПК ЭРА v2.0
0703 Бенз/а/пирен (54)



Изолинии в долях ПДК
0.05 ПДК

0 36 108м.
Масштаб 1 : 3600

Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Особо охраняемые территории
Дороги
Административные границы
Максим. значение концентрации
Максимум на границе ЖЗ
Расчётные прямоугольники, групп

Макс концентрация 0.0935301 ПДК достигается в точке x= 0 y= -25
При опасном направлении 266° и опасной скорости ветра 0.75 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Примесь :1325 - Формальдегид (619)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~
000401 0003 T		-1.5	0.20	11.54	0.3625	0.0	-14.0	-26.0				1.0	1.00	0	0.0018300

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1325 - Формальдегид (619)
ПДКр для примеси 1325 = 0.035 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 0003	0.00183	T	0.071	0.59	45.5
Суммарный Mq = 0.00183 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.071171 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1325 - Формальдегид (619)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.59 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Примесь :1325 - Формальдегид (619)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 50 Y= -75
размеры: Длина(по X)= 500, Ширина(по Y)= 500
шаг сетки = 50.0
Заказан расчет на высоте 2 метров.
Результаты расчета в точке максимума
Координаты точки : X= 0.0 м Y= -25.0 м
На высоте : Z= 2.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10373 доли ПДК |
| 0.00363 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 266 град.
и скорости ветра 0.65 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

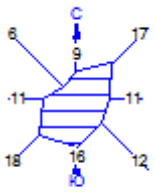
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

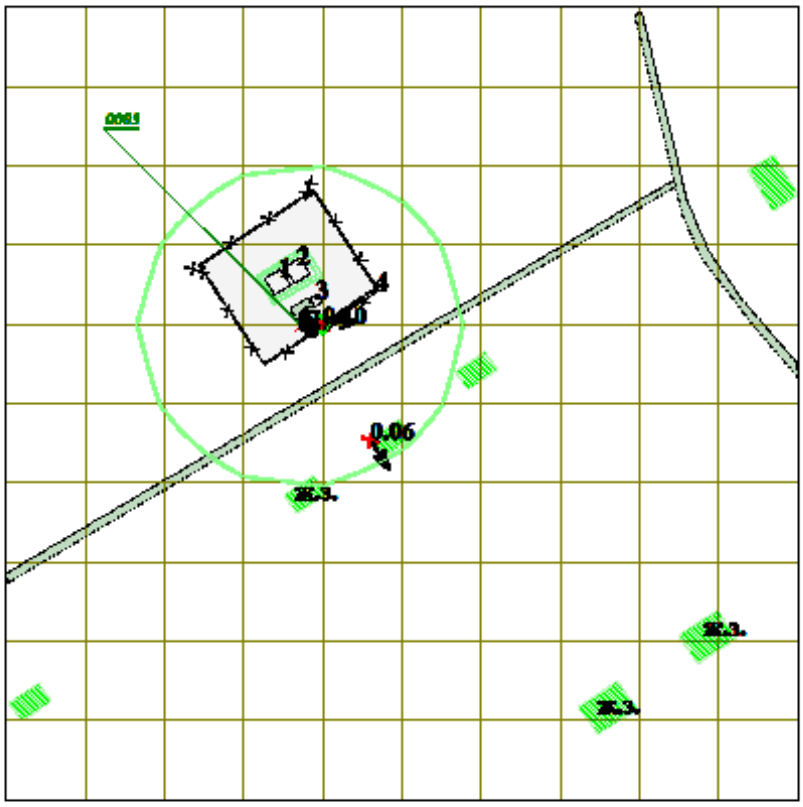
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0003	T	0.0018	0.103726	100.0	100.0	56.6808586
В сумме =				0.103726	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
Город :375 Карагандинская область.
Объект :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
Примесь :1325 - Формальдегид (619)
Заказан расчет на высоте 2 метров.

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     50 м;  Y=    -75 м   |
     |  Длина и ширина     : L=    500 м;  B=    500 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.10373 долей ПДК
                                         =0.00363 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     0.0м
     ( X-столбец 5, Y-строка 5)       Ym =   -25.0 м
                           На высоте  Z =     2.0 м
 При опасном направлении ветра  :     266 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
     Город     :375  Карагандинская область.
     Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
     Примесь   :1325 - Формальдегид (619)
     Заказан расчет на высоте 2 метров.
Результаты расчета в точке максимума
         Координаты точки :  X=    30.0 м    Y=   -97.7 м
                На высоте :  Z=     2.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05649 доли ПДК  |
                                     |       0.00198 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   328 град.
                      и скорости ветра  0.69 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 |000401 0003| T |     0.0018|   0.056493 | 100.0  | 100.0 |  30.8707333  |
|                        В сумме =   0.056493    100.0                       |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 375 Карагандинская область
Объект : 0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения Вар.№ 6
ПК ЭРА v2.0
1325 Формальдегид (619)





Изолинии в долях ПДК
0.05 ПДК
0.10 ПДК

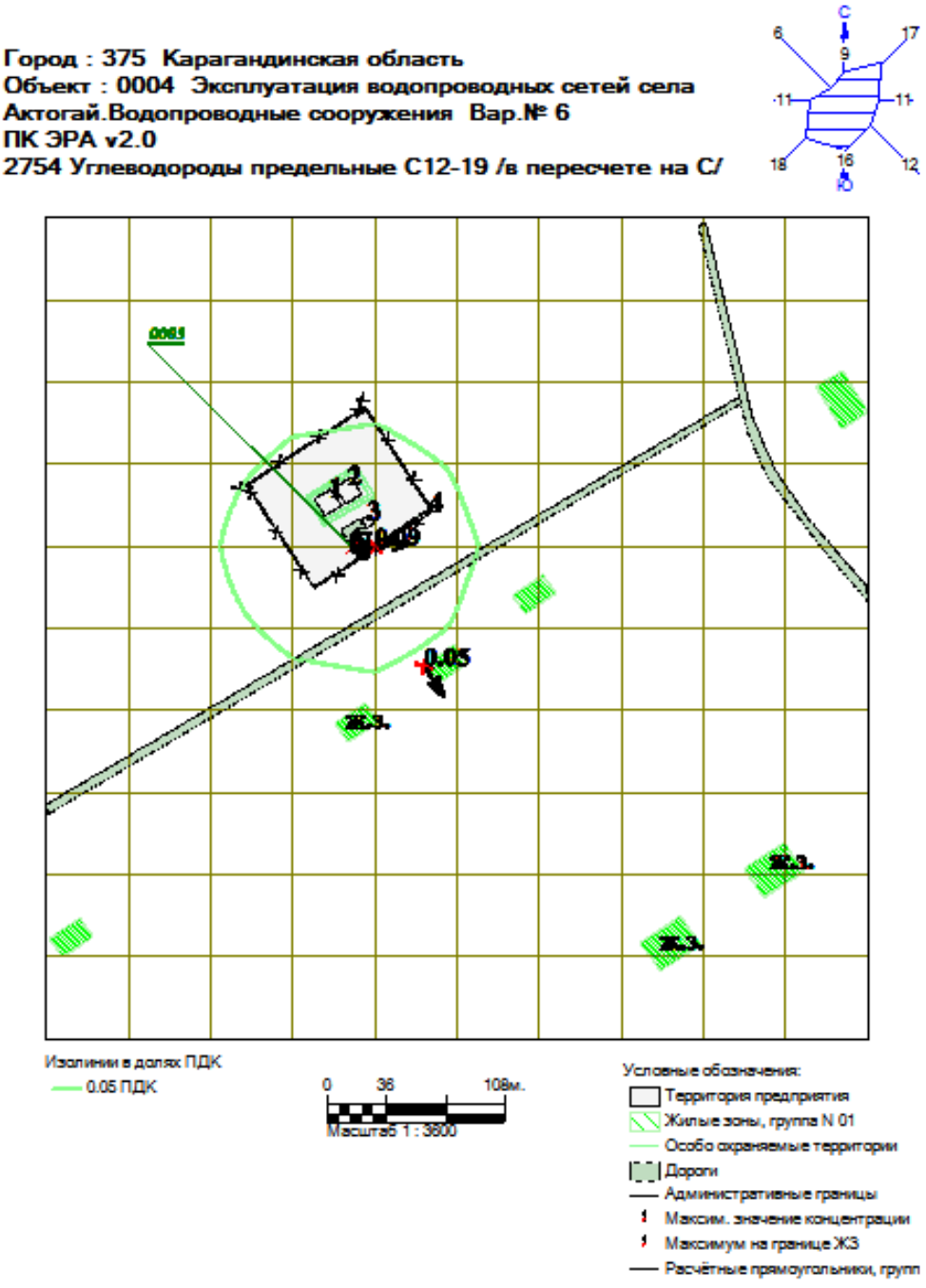
0 36 108м.
Масштаб 1 : 3600

Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Особо охраняемые территории
Дороги
Административные границы
Максим. значение концентрации
Максимум на границе ЖЗ
Расчётные прямоугольники, групп

Макс концентрация 0.103726 ПДК достигается в точке x= 0 y= -25
При опасном направлении 266° и опасной скорости ветра 0.65 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

```
3. Исходные параметры источников.
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
      Примесь   :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
    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~~
000401 0003 T    -1.5  0.20 11.54  0.3625   0.0   -14.0   -26.0                    1.0 1.00 0 0.0440000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
                 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|___Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000401 0003|    0.04400|  T |    0.060 |    0.59  |    45.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.04400 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.059893 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.59 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
 Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.59 м/с
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
      Примесь   :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      50  Y=     -75
                       размеры: Длина(по X)=    500, Ширина(по Y)=    500
                       шаг сетки =    50.0
      Заказан расчет на высоте 2 метров.
Результаты расчета в точке максимума
          Координаты точки :  X=     0.0 м    Y=   -25.0 м
                  На высоте :  Z=     2.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.08729 доли ПДК  |
                                     |       0.08729 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   266 град.
                        и скорости ветра  0.65 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 |000401 0003| T |     0.0440|   0.087289 | 100.0  | 100.0 |   1.9838301  |
|                        В сумме =   0.087289    100.0                       |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.0                       |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
      Примесь   :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
      Заказан расчет на высоте 2 метров.
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
```

```
      |  Координаты центра  : X=     50 м;  Y=    -75 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    500 м;  B=    500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.08729 долей ПДК
                                        =0.08729 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     0.0м
     ( X-столбец 5, Y-строка 5)       Ym =   -25.0 м
                          На высоте  Z =     2.0 м
 При опасном направлении ветра  :     266 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
      Примесь   :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
      Заказан расчет на высоте 2 метров.
Результаты расчета в точке максимума
          Координаты точки :  X=    30.0 м    Y=   -97.7 м
                 На высоте :  Z=     2.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04754 доли ПДК  |
                                     |       0.04754 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   328 град.
                        и скорости ветра  0.69 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 |000401 0003| T |     0.0440|   0.047541 | 100.0  | 100.0 |   1.0804758  |
|                        В сумме =   0.047541    100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```



Макс концентрация 0.0872885 ПДК достигается в точке x= 0 y= -25
При опасном направлении 266° и опасной скорости ветра 0.65 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

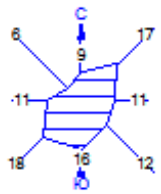
3. Исходные параметры источников.

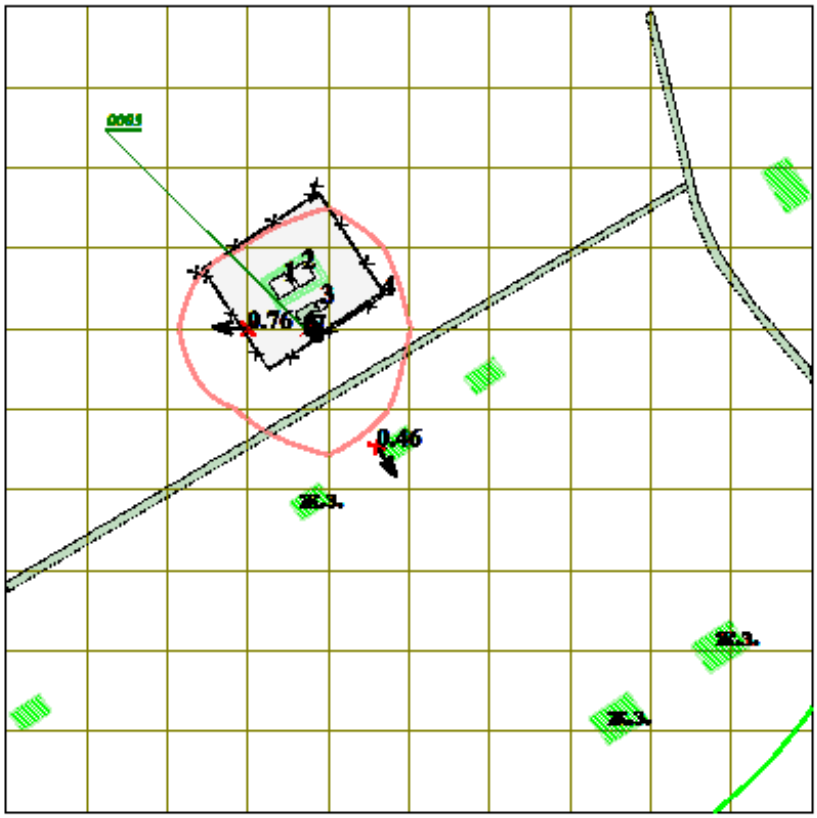
```
     Город     :375  Карагандинская область.
     Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                        0330 Сера диоксид (526)
       Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
       Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
```

```
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    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~~
          --------- Примесь 0301--------
000401 0003 T    -1.5  0.20 11.54  0.3625   0.0   -14.0   -26.0                      1.0 1.00 0 0.1000000
          --------- Примесь 0330--------
000401 0003 T    -1.5  0.20 11.54  0.3625   0.0   -14.0   -26.0                      1.0 1.00 0 0.0134000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                           0330 Сера диоксид (526)
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее |
|   см. стр.36 ОНД-86)                                             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     Mq      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]----|----[м]---|
|   1 |000401 0003|    0.52680|  T |    0.513 |   0.88   |    58.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.52680  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.512987 долей ПДК         |
|------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.88 м/с       |
|__________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                           0330 Сера диоксид (526)
 Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.88 м/с
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                           0330 Сера диоксид (526)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      50  Y=     -75
                       размеры: Длина(по X)=    500, Ширина(по Y)=    500
                       шаг сетки =    50.0
      Заказан расчет на высоте 2 метров.
Результаты расчета в точке максимума
          Координаты точки :  X=   -50.0 м    Y=   -25.0 м
                 На высоте :  Z=     2.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.76423 доли ПДК  |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    92 град.
                        и скорости ветра  1.13 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 |000401 0003| T |     0.5268|   0.764225 | 100.0  | 100.0 |   1.4506930  |
|                        В сумме =   0.764225    100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.0                         |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                           0330 Сера диоксид (526)
```

```
      Заказан расчет на высоте 2 метров.
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     50 м;  Y=    -75 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    500 м;  B=    500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.76423
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   -50.0м
     ( X-столбец 4, Y-строка 5)       Yм =   -25.0 м
                           На высоте  Z =     2.0 м
 При опасном направлении ветра  :      92 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.13 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
      Город     :375  Карагандинская область.
      Объект    :0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения.
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                         0330 Сера диоксид (526)
      Заказан расчет на высоте 2 метров.
Результаты расчета в точке максимума
          Координаты точки :  X=    30.0 м    Y=   -97.7 м
                 На высоте :  Z=     2.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.45998 доли ПДК  |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   328 град.
                       и скорости ветра  0.98 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 |000401 0003| T |     0.5268|   0.459982 | 100.0  | 100.0 | 0.873162866  |
|                        В сумме =   0.459982    100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 375 Карагандинская область
Объект : 0004 Эксплуатация водопроводных сетей села Актогай.Водопроводные сооружения Вар.№ 6
ПК ЭРА v2.0
__31 0301+0330





Изолинии в долях ПДК
0.10 ПДК
0.50 ПДК

0 36 108м.
Масштаб 1 : 3600

Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Особо охраняемые территории
Дороги
Административные границы
Максим. значение концентрации
Максимум на границе ЖЗ
Расчётные прямоугольники, групп

Макс концентрация 0.7642251 ПДК достигается в точке x= -50 y= -25
При опасном направлении 92° и опасной скорости ветра 1.13 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Приложение 5

Директору
фирмы «CONSULTING ECO PROJECT»
г-ну Иваненко А.А.

Для проведения процедуры «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)» сообщаем, что в перспективном плане развития предприятия реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает.

Руководитель
ГУ «Отдел строительства Актогайского района» *Кошантаев К.*

Приложение 6

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ

«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

010000, Астана қ., Орынбор көшесі, 11/1,
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,
факс: 8 (7172) 79-83-44

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»

010000, г. Астана, ул. Орынбор, 11/1
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,
факс: 8 (7172) 79-83-44
kazmeteo@gmail.com

06-09/1496
30.05.2017

«Иваненко» ЖК
директоры
А.А. Иваненкоға

ҚМЖ болжанатын, Қазақстан қалаларына қатысты

«Қазгидромет» РМК, Сіздің хатыңызға сәйкес, қолайсыз метеорологиялық жағдайларға (ҚМЖ) болжам Қазақстан Республикасының төменде көрсетілген елді-мекендері:

1. Ақтөбе қаласы
2. Балқаш қаласы
3. Алматы қаласы
4. Атырау қаласы
5. Өскемен қаласы
6. Риддер қаласы
7. Жаңа Бұқтырма кенті
8. Орал қаласы
9. Ақсай қаласы
10. Ақтау қаласы
11. Жаңаөзен қаласы
12. Павлодар қаласы
13. Ақсу қаласы
14. Екібастұз қаласы
15. Тараз қаласы
16. Шымкент қаласы, бойынша жасалатындығын және толық мәлімет алу үшін, «Қазгидромет» РМК облыстық филиалдарына сұраныс жасау қажет екендігін мәлімдейді.

Бас директордың бірінші орынбасары **М. Абдрахметов**

Орынд.: А. Кальменова
Тел: 8 (7172) 79 83 85

0011465

Приложение 7

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование объекта: «Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)»

Инвестор (заказчик): ГУ «Отдел строительства Актогайского района»

Реквизиты: Карагандинская область, Актогайский район, Актогайский с.о., с.Актогай, Алихан Бокейхан 4. БИН 180 840 003 375

Источники финансирования: государственные инвестиции

Местоположение объекта: Карагандинская область, с. Актогайский район, с.Актогай

Представленные проектные материалы: рабочий проект «Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)» , ОВОС «Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)»

Генеральная проектная организация: ИП «Иваненко А.А.», гос. лицензия МООС РК № 01801Р от 11.04.2008 г.

Характеристика объекта:

Земельный отвод: -

Радиус СЗЗ: -

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

Основные технологические процессы: -

Обоснование социально-экономической необходимости деятельности:

- создать благоприятные условия проживания населения;
- сократить отток сельского населения, стабилизировать демографическую ситуацию;
- обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения;

-обеспечить стабильную подачу воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды

Срок намечаемого строительства: Начало -2 квартал 2019 год . Продолжительность строительных работ – 9 месяцев.

Технологическое и энергетическое топливо:-

Электроэнергия: -

Тепло: -

Условия природопользования и возможное влияние на окружающую среду:

Атмосфера

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительно-монтажных работ: 29 загрязняющих веществ:

- ✓ (0123) железо оксид;
- ✓ (0101)алюминий оксид;
- ✓ (0143) марганец и его соединения;
- ✓ (0304) азот оксид;
- ✓ (0301) азот диоксид;
- ✓ (0168) олово оксид;
- ✓ (0184) свинец и его неорганические соединения;

- ✓ (0621) метилбензол;
- ✓ (0616) диметилбензол;
- ✓ (0703) бенз/а/пирен (54)
- ✓ (1061) этанол
- ✓ (1325) формальдегид
- ✓ (1042) бутан-1-ол;
- ✓ (1119) 2-этоксиэтанол;
- ✓ (1401) пропан-2-он;
- ✓ (1411) циклогексанон;
- ✓ (0827) хлорэтилен;
- ✓ (2750) сольвент нафта;
- ✓ (2754) углеводороды предельные С12-19;
- ✓ (2902) взвешенные частицы;
- ✓ (0328) углерод (сажа);
- ✓ (1210) бутилацетат;
- ✓ (2732) керосин;
- ✓ (2752) уайт – спирит;
- ✓ (2907) пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%;
- ✓ (2930) пыль абразивная;
- ✓ (0337) сера диоксид;
- ✓ (0337) углерод оксид;
- ✓ (2908) пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации: 8 загрязняющих веществ:

- ✓ (0304) азот оксид;
- ✓ (0301) азот диоксид;
- ✓ (0330) сера диоксид;
- ✓ (0337) углерод оксид;
- ✓ (0328) углерод (сажа)
- ✓ (0703) бенз/а/пирен
- ✓ (1325) формальдегид
- ✓ (2754) углеводороды предельные С12-19;

Суммарный выброс (строительство): с автотранспортом 11.9902462054 т/год; /без автотранспорта 4.51168240542т/год

Твердые: 4.56366715482 т/п/ 4.06468625482т/п

Газообразные: 7.4265790506 т/п/ 0.4469961506т/п

Суммарный выброс (эксплуатация): 0.1023990605 т/год;

Твердые: 0.0033000605 т/год;

Газообразные: 0.099099 т/год;

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

Электромагнитные излучения: -

Акустические: -

Вибрационные: -

Водная среда:

Забор свежей воды: -

Разовый, для заполнения водооборотных систем, м куб.: -

Источники водоснабжения: -

Поверхностные, штук/м3 в год –

Подземные, штук/м3 в год: -

Водоводы и водопроводы:

Количество сбрасываемых сточных вод -

В природные водоемы и водотоки, метров кубических в год: -

В пруды-накопители, метров кубических в год:

В посторонние канализационные системы, м3 в год: -

Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам): -

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

Земли:

Характеристика отчуждаемых земель:

Площадь в постоянное пользование, гектаров: -

Площадь во временное пользование, гектаров: -

Нарушенные земли, требующие рекультивации: -

в том числе карьеры: -

отвалы: -

накопители: -

Недра (для горнорудных предприятий и территорий)

Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн (м3)/год : -

в том числе строительных материалов: -

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

Растительность –

Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, га: -

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

Фауна

Источники прямого воздействия на животный мир: -

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

Отходы производства и потребления

Объем неутилизируемых отходов, тонн в год: -

в том числе токсичных, тонн в год: -

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов-

Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия: -

Возможность аварийных ситуаций

Потенциально опасные технологические линии и объекты:

Вероятность возникновения аварийных ситуаций: при соблюдении проектных решений, аварийные ситуации исключаются.

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения: проектируемая производственная деятельность не окажет загрязнения окружающей среды свыше предельно-допустимых норм.

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации: соблюдать санитарные нормы и правила техники безопасности при эксплуатации производственных объектов. соблюдать требования природоохранного законодательства

Руководитель
ГУ «Отдел строительства Актогайского района» *Кошантаев К.*