

ТОО "AgriNet Development"

"Раздел охраны окружающей среды"

на рабочий проект

«Строительство сервисного центра для
сельскохозяйственной техники г.Нур-султан (без учёта
внеплощадочных инженерных сетей)»

Директор

ТОО «ОрдаПроектКонсалтинг»



Айменов К.С.

г. Кызылорда, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Раздел 1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	8
1.1 Характеристика климатических условий.....	8
1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	10
1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	12
1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.....	24
1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	24
1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в целях заполнения декларации о воздействии	30
1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	32
1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	32
1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	38
Раздел 2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	41
2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	41
2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	42
2.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	42
2.4 Поверхностные воды	44
2.5 Подземные воды	44
2.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	45
2.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии	45
Раздел 3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	46
3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	46
3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).....	46
3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	46
3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	46
3.5 Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое).....	46
Раздел 4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	47
4.1 Виды и объемы образования отходов	47
4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	52
4.3 Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций	53
4.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	58
Раздел 5 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	61

5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	61
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	64
Раздел 6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	67
6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей	67
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	68
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта	69
6.4	Планируемые мероприятия и проектные решения (техническая и биологическая рекультивация)	72
6.5	Организация экологического мониторинга почв	73
Раздел 7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	75
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	75
7.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	75
7.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	76
7.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	77
7.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	77
7.6	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	77
7.7	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	79
Раздел 8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	81
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	81
8.2	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных	82
8.3	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации	83
Раздел 9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	87
Раздел 10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	58
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	58
10.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	58
10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	59
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	59
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	60
10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой	61

	хозяйственной деятельности.	
Раздел 11	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	62
11.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты)	62
11.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	63
11.3	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)	66
11.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	68
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	71
	Список использованной литературы	73
	Приложения	
1	Исходные данные	
2	Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу	
3	Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ	

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан для оценки уровня воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду и установления нормативов эмиссии.

Проект разработан в соответствии с требованиями нормативного документа «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Заказчик проекта – ТОО «AgriNet Development».

Рабочий проект спроектирован – ТОО «Genesis Engineering Project management Corporation»

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и Договора.

Разработчик материалов ОВОС - ТОО «Орда Проект Консалтинг».

Охрана окружающей среды представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан.

Правовую основу экологической оценки составляет ряд нормативных, нормативно-технических, нормативно-методических и правовых актов. Экологическое законодательство Республики Казахстан основывается на Конституции РК, состоит из Экологического Кодекса и иных нормативных правовых актов РК.

Согласно ст. 49 Экологического Кодекса РК:

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;

разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

В Республике Казахстан в последние годы коренным образом перестроена организационная структура государственного управления и контроля за состоянием окружающей среды. Постоянно совершенствуется нормативно-правовая база природопользования и охраны окружающей среды.

Существует много местных, общегосударственных и международных норм, правил и требований, которые определяют, каким образом будет обеспечиваться охрана окружающей среды в ходе реализации проекта, где будут строго

соблюдаться все действующие законы, правила, нормы и стандарты Республики Казахстан.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК:

Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400- VI ЗРК- регулирует общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), возникающие в связи с осуществлением физическими и юридическими лицами деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на окружающую среду.

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приложение 11). Утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК- разработана в соответствии с пунктом 3 статьи 48 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» (далее– Кодекс) и определяет порядок проведения экологической оценки.

Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.

Водный кодекс РК от 9 июля 2004 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2021г.) – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охрана водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений.

Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;

СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

Разработчик материалов ОВОС ТОО «ОрдаПроект Консалтинг»

Адрес, реквизиты

РК. Кызылординская область, г. Кызылорда,
120008, ул. Жахаева, 66/3
ИИК KZ9998UTB0000439977
БИК TSESZKA, Код 19
БИН 111 240 003 333
В КФ АО «First Heartland Jusan Bank»
Тел/факс: 8 (7242) 23-03-35
Электронная почта: ordaproekt2011@mail.ru
Айменов К.С.

Директор

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.

1.1. Характеристика климатических условий

Климат региона резко континентальный с жарким, сухим, продолжительным летом и холодной малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением региона внутри евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами. Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячная температура самого жаркого месяца июля колеблется от 26,8 до 27,6°C, а средние из абсолютных максимальных температур достигают 40-42°C. Суточные колебания температуры воздуха достигают 14-16°C. Зимой температуры имеют отрицательные значения, так средняя температура самого холодного месяца января колеблется от -10,8 до -12,6°C, а средние из абсолютных минимумов температуры воздуха января от -22 до -25°C.

Вследствие относительно низкой широты расположения города, значительной солнечной радиации и большой удаленности от океанов и море, климат г. Кызылорды отличается континентальностью и засушливостью.

Для исследуемого района характерна высокая годовая интенсивность солнечной радиации- 129-134 ккал/см². Средняя температура января – 8,4 °C, июля +29 °C. годовая сумма атмосферных осадков –129 мм. Величина гидротермического коэффициента 0,1 свидетельствует о крайне засушливом климате.

На климат в течение года оказывают влияние три основных типа воздушных масс: арктические, умеренные и тропические.

Тип воздушных масс определяет уровень загрязнения атмосферы в Кызылорде: меньше всего способствует загрязнению арктические воздушные массы, более всего – умеренные и тропические. Проникновение КТВ способствует возникновению пыльных бурь и суховеев.

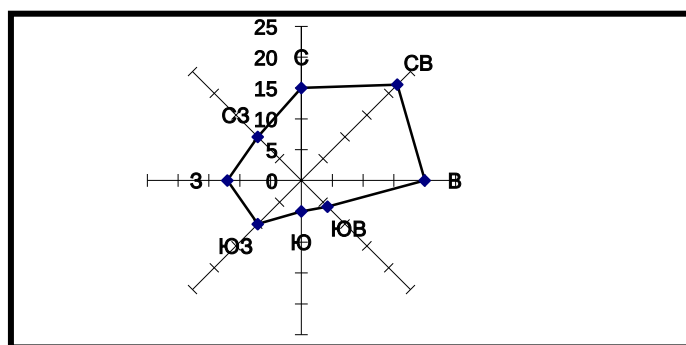
Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, меняется в течение года в широких пределах. Относительная влажность < 30% и более 80% считается дискомфортной. Так, в данном районе среднемесячная относительная влажность летом достигает 28-34%, а зимой – 72-86% и составляет 153 дня с влажностью менее 30% и 60,3 дня с влажностью более 80%.

Атмосферное давление. Среднегодовая величина атмосферного давления составляет – 1003 гПа. Самые высокие показатели атмосферного давления наблюдаются в декабре- январе (в среднем 1009-1012 гПа), а самые низкие – в июле (в среднем 991 гПа).

В тесной зависимости от атмосферного давления находится ветровой режим.

Ветровой режим. Для Акмолинской области характерны частые и сильные ветры северо-восточного и восточного направления. Наибольшую повторяемость за год имеют ветры северо-восточного направления. Более наглядное представление о характеристике распределения ветра по румбам дает роза ветров, представленная ниже:.

Годовая роза ветров



Атмосферные осадки. Засушливость – одна из отличительных черт климата данного района. Осадков выпадает очень мало, и они распределяются по сезонам года крайне неравномерно: 60% всех осадков приходится на зимне-весенний период. Осадков летнего периода не имеют существенного значения, как для увлажнения почвы, так и для развития культурных растений.

Снежный покров незначителен и неустойчив, образуется он во второй – третьей декаде декабря. Средняя высота его 10-25 см. устойчиво снег лежит 2,5 месяца. В холодный период наблюдаются туманы, в среднем их бывает 18-27 дней в году. Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние на рассеивание примесей в атмосферу оказывает режим ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Совокупность климатических условий; режим ветра, застой воздуха, туман, инверсии и т.д., определяет способность атмосферы рассеивать продукты выбросов и формировать некоторый уровень ее загрязнения. Для оценки климатических условий рассеивания примесей на территории СНГ используется показатель – потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА), по которому выделяется, пять зон.

Таблица 1.1.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
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	26.4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-16.5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	18.0
В	5.0
ЮВ	7.0
Ю	29.0
ЮЗ	15.0
З	10.0
СЗ	7.0

Среднегодовая скорость ветра, м/с	0.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	2.7

Сведения по фоновым концентрациям, приняты согласно письма с РГП «Казгидромет», представленном в Приложении

Современное состояние воздушного бассейна территории определяется взаимодействием природно-климатического потенциала и техногенных факторов. Основными факторами, определяющими длительность сохранения загрязнении в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков. Активная ветровая деятельность, как на высоте, так и в приземном слое, способствует рассеиванию вредных примесей в атмосфере.

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

В настоящем разделе использованы сведения, взятые из Информационного бюллетеня за первое полугодие 2021г., который подготовлен по результатам работ, выполняемых Филиалом РГП «Казгидромет» по г.Нур-Султан и Акмолинская область.

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории г.Нур-Султан и Акмолинская области и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования Нур-Султана» в столице действует 2813 предприятий, осуществляющих эмиссии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 89,6 тысяч тонн.

Количество автотранспортных средств составляет 347 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей. Ежегодный прирост автотранспорта составляет 47 тысяч единиц.

По информации Аппаратов акимов районов г. Нур-Султан в городе насчитывается 33 585 частных домов.

Из вышеуказанного количества в среднем 80% домов (26 868) отапливается твердым топливом (каменный уголь) и 20% домов (6 717) - дизельным топливом.

В г. Нур-Султан насчитывается 260 предприятий, имеющих на своем балансе автономные котельные, годовой выброс от которых составляет 7,5 тысяч т/год.

В Акмолинской области действует 19068 предприятий, осуществляющих эмиссии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 84,5 тысяч тонн.

Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 174922 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г.Нур-Султан и Акмолинской области. за 1 полугодие 2021 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, он определялся значением НП=39 % (высокий уровень) по диоксид азоту в районе поста №7 ул. Туркестан, 2/1, РФМШИ СИ=7,7 (высокий уровень) по взвешенным частицам РМ 2,5 в районе поста №6 (ул. Акжол, район отстойника сточных вод «Астана Тазалык»).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 7,7 ПДКм.р, сероводорода – 6,2 ПДКм.р., диоксида азота – 5,0 ПДКм.р., , оксида углерода – 4,4 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-10 – 4,1 ПДКм.р., диоксида серы – 4,0 ПДКм.р., оксида азота – 2,4 ПДКм.р., взвешенных частиц – 1,4 ПДКм.р., озона – 1,3 ПДКм.р..

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (3829), диоксид азоту (2841), сероводороду (2075), взвешенным частицам РМ-10 (2043), оксид азоту (951), озону (623).

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по озону – 2,0 ПДКс.с, взвешенным частицам РМ 2,5 – 1,0 ПДКс.с. По другим показателям превышения не наблюдались.

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Общие сведения

Проектом предусматривается строительство сервисного центра для сельскохозяйственной техники (без учёта внеплощадочных инженерных сетей), расположенного по адресу г. Нур-Султан, р-н. Есиль, пересечение шоссе Коргалжын и ул. Е382.

Проект состоит из:

- Блоков демо-зала, офисной зоны, экспо зоны, сервисной зоны, складской зоны объединенных в один комплекс Сервисного центра.
- Спортивных площадок, состоящих из ангара для мини-футбола, и открытого теннисного корта.
- Котельной работающей на природном газе.
- Трансформаторная подстанция

Основные функциональные назначения:

- Обеспечение сервисного обслуживания сельскохозяйственной техники;
- Временное хранение запчастей и комплектующих для сельскохозяйственной техники
- Проведение социально-культурных мероприятий

Объект находится за пределами водоохранной зоны. Самый ближайший водный объект озеро Талдыкол, расположена на расстоянии более 1276 м от проектируемого объекта.

Ближайшие жилые дома (жилая зона) располагаются на расстоянии более 1200 м от проектируемого объекта.

Снос зеленых насаждений не предусматривается, в виду их отсутствия.

Проектные решения

Проектируемые здания и сооружения:

- Сервисный центр;
- Спортивный зал мини-футбола и теннисный корт;
- Котельная;
- Трансформаторная подстанция;
- Дождевые очистные сооружения

Ограждение территории принято металлическое, высота всего ограждения 2-2,5м.

Сервисный центр зона демо-зала состоит из представляет собой единое пространство на 3 уровня. Сквозные ворота пространства позволяют разместить ленту крупногабаритной техники. Кабинеты распределенные по этажам, позволяют ознакомиться с экспозицией с третьего уровня.

Сервисный центр экспо зона состоит из павильона для размещения не только экспонатов, но и проведения мероприятий на десятки посетителей. Сопутствующие помещения располагаются на первом уровне, кафетерии, гардероб, переговорные и уборные. На втором уровне - открытый мезанин и кофе зона. Павильон так же имеет сквозной проезд и трех уровневое пространство.

Сервисный центр сервисной зоны состоит из трех уровней включая второй свет. Также присутствуют помещения для осуществления ремонта и обслуживания сельского хозяйственной техники.

Сервисный центр складской зоны состоит из стеллажей, мезонин и офисных помещений для работы сотрудников внутри склада. Имеется второй свет.

Спортивные площадки состоят теннисного корта и ангара расположенного на отметке +0.000 в одном свете состоящего из помещений раздевалок, душевых и других вспомогательных помещений.

Наружная отделка

Здание сервисного центра запроектировано из металлических конструкций:

- Стены -сэндвич панели строительные трехслойные стеновые (ПС) с металлическими облицовками-наружная облицовка-0,7мм, внутренняя часть-0,5 мм. и минераловатным утеплителем;
- Толщина стен из сэндвич панелей принята 100 мм, согласно теплотехническому расчету. Утеплитель в сэндвич панелях из минплиты толщ-100 мм, $\gamma=130$ кг/м³, группа НГ ;
- Цоколь ж.б. монолитный отметка верха +0,500;
- Утеплитель стен цоколя-полужесткие минераловатные плиты марка $\gamma=130$ кг/м³ толщиной-100мм, группы НГ. Облицовка цоколя металлическими кассетами по системе вентилируемый фасад;
- Кровля совмещенная, с наружным неорганизованным водостоком в части крайних скатов. С внутренним организованным водостоком в части блокирования покрытий кровли цеха №1 с цехом №2;
- Покрытие кровли сэндвич панели строительные трехслойные стеновые (ПК) с металлическими облицовками-наружная облицовка-0,7мм, внутренняя часть облицовки-0,5 мм. и минераловатным утеплителем;

- Толщина кровельных панелей принята 120мм, согласно теплотехническому расчету, Утеплитель в сэндвич панелях из минплиты толщ-100 мм, $\gamma=130$ кг/м³, группа НГ.
- Цвет покрытия кровли Ral №9006, внутренняя поверхность светло-серого цвета Ral №9003;
- Оконные блоки из алюминиевых профилей, с заполнением стеклопакетами, стекло наружное-4 мм, стекло внутренне-4мм.
- Для легкосбрасываемых конструкций толщина стекла-3 мм

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола

Вокруг здания устраивается водонепроницаемая отмостка. Ширина отмостки принята 1,5метра. Отмостка по периметру здания имеет подготовку из местного уплотненного грунта толщиной не менее 0,15 м. Отмостку устраивать с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03. Отметка бровки должна превышать планировочную не менее чем на 0,05 м.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка и полы запроектированы в соответствии с технологическими и архитектурно-планировочными требованиями.

- Потолки стены, полы выполнены из материалов, которые обеспечивают гладкую поверхность.
- Покрытия полов монолитные на мелком заполнителе, бетон марки Б25 (бесшовные), с упрочняющим верхним слоем
- Для покрытий пола применяются материалы с пожарной опасностью не выше Г1,В1,Т1,РП2.
- Перегородки внутренние кирпичные толщиной-120 мм
- Двери внутренние, технологические, металлические облагороженные, противопожарные.
- Ворота подъемно-секционные, подъемно-секционные с калиткой, утепленные.

Воздействия на окружающую среду

В данном проекте дана оценка влияния проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения. Возможные источники воздействия на окружающую среду будут временными и займут непродолжительное время.

Период СМР

При изучении рабочего проекта, было выявлено, что при строительстве будут работать 20 источников загрязнения атмосферы, 5 из которых являются организованными и 15 неорганизованных источников.

ИЗА в период строительных работ несут временный характер. Загрязнение атмосферы будут происходить вредными веществами 23 наименований.

Расчетом выявлено, что при строительстве будут иметь место выбросы в количестве - 1.137052186 г/с и 1.8939824065 тонн/год.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

при строительстве:

Источник №0001, САГ

САГ предназначен для выработки и подачи сжатого воздуха для сварочных работ. САГ работает на дизельном топливе. При работе установки в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: оксиды серы, азота, углерода, углерод, формальдегид, алканы C12-19 и проп-2-ен-1-аль. Источником вредных выбросов служит выхлопная труба. Организованный источник выбросов.

Источник №0002, Котел битумный

Битум применяется при строительстве зданий, дорог и т.д. При работе в атмосферный воздух выделяются алканы C12-19, оксиды серы, азота, углерода, саа и алканы. Организованный источник.

Источник №0003, Компрессор

Компрессор предназначен для выработки и подачи сжатого воздуха для технологических целей. Компрессор работает на дизельном топливе. При работе установки в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: оксиды серы, азота, углерода, углерод, формальдегид, алканы C12-19 и проп-2-ен-1-аль. Источником вредных выбросов служит выхлопная труба. Организованный источник выбросов.

Источник №0004, Вибратор

Вибратор предназначен для выработки и подачи электроэнергии для технологических целей. Рабочим топливом для вибратора служит дизельное топливо. При работе установки в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: оксиды серы, азота, углерода, диоксид азота, сажа, формальдегид и бенз(а)пирен. Организованный источник выброса. Источников выбросов вредных веществ является выхлопная труба.

Источник №0005, Передвижная электростанция

Передвижная электростанция предназначена для выработки и подачи электроэнергии для технологических нужд предприятия на объектах. При работе установки в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: оксиды серы, азота, углерода, углерод, формальдегид, алканы C12-19 и проп-2-ен-1-аль. Источником вредных выбросов служат выхлопные трубы. Организованные источники выбросов.

Источник №6001, Земляные работы (грунт)

В период строительства будут проводиться земляные работы, связанные с погрузкой, разгрузкой и выравниванием поверхности площадки. При проведении земляных работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая. Неорганизованный источник выброса.

Источник загрязнения N 6002, Электросварка

Сварочные работы производятся штучными электродами, при сгорании которых в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: оксиды железа, марганца, азота, углерода, николь, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая. Неорганизованный источник выбросов.

Источник №6003, Газосварка

Сварочные работы ацетиленокислородным пламенем и пропанобутановой

смесью при сгорании которых в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: оксиды азота. Неорганизованный источник выбросов.

Источник №6004, Сварка с применением проволоки

Наплавку металла при помощи дуговой сварки применяют для восстановления изношенных деталей. Для этого на поверхность изделия наносят металл, накладывая его слоями, обладающими необходимыми физико-механическими свойствами. Для этого применяют различные виды сварки, в том числе и ручную дуговую с плавящимся или неплавящимся электродом. При этом в атмосферный воздух выделяются оксиды железа, марганца и никеля. Неорганизованный источник выбросов.

Источник N 6005, Покраска

Покраска производится с целью защиты наружных поверхностей металлоконструкции от коррозии путем покрытия лакокрасочными материалами. Процесс покрасочных работ сопровождается выделением в атмосферный воздух следующих загрязняющих ингредиентов: диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, пропан-2-он, формальдегид, уайт-спирит, сольвент нафта, взвешенные частицы. Неорганизованный источник выброса.

Источник N 6006, Пресс-ножницы

Ножницы предназначены для резки стали. При работе металлообрабатывающего станка в атмосферный воздух выделяются взвешенные частицы. Неорганизованный источник выбросов.

Источник N 6007, Шлифовальная машина

Станок предназначен для обработки металлических изделий. При работе металлообрабатывающего станка в атмосферный воздух выделяются взвешенные вещества, пыль абразивная. Неорганизованный источник выбросов.

Источник №6008, Машина бурильная

Буровая установка предназначена для горизонтально направленного бурения для прокладки коммуникации. При работе установки в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая. Неорганизованные источники выбросов.

Источник №6009, Укладка асфальта

Для дорожного покрытия в местах пересечения с автодорогой предусматривается укладка асфальта асфальтобетоном. При проведении работ, в атмосферный воздух выделяется алканы C12-19. Неорганизованный источник выброса.

Источник №6010, Аппарат для сварки труб из ПВХ

Аппарат предназначен для сварки труб из ПВХ. При сварке в атмосферный воздух выделяется оксиды углерода, хлорэтилен. Неорганизованный источник выбросов.

Источник №6011-6013, Разгрузка-хранение инертных материалов (песка, щебня и ПГС)

Площадки для хранения щебня, гравий и песка предназначены для временного хранения и для погрузочно-разгрузочных работ. При погрузке и разгрузке инертных материалов в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая. Неорганизованные источники выбросов.

Источник №6014, Пыление при движении автотранспорта и спецтехники

Выемочно-земляные, погрузочно-разгрузочные работы предусматриваются автотранспортными средствами и спецтехникой. При проведении земляных работ, в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая. Неорганизованные источники выбросов.

Выбросы от ДВС передвижных источников

К передвижным источникам можно отнести все транспортные средства, которыми работают на территории строительных работ. При работе в атмосферный воздух выделяются оксиды азота, серы, углерода, сажа, бенз/а/пирен, керосин. Согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Период эксплуатации

При эксплуатации будут работать 2 источника загрязнения атмосферы, все из которых являются организованными.

При эксплуатации будут иметь место выбросы в количестве - **0.121301** г/с и **4.1576** тонн/год;

Источник №0101, Котел газовый ВВ-2535

В помещении здания предусматривается установление котла, работающий на газовом топливе. При работе в атмосферный воздух выделяются оксиды азота, углерода. Организованный источник выбросов.

Организованный источник.

Источник №0102, Дизельгенератор

Дизельгенератор предназначен для выработки и подачи электроэнергии в случае отключения электроэнергии на объекте. При работе установки в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: оксиды серы, азота, углерода, углерод, формальдегид, алканы C12-19 и проп-2-ен-1-аль. Источником вредных выбросов служат выхлопные трубы. Организованный источник выбросов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ (Приложение №1)

Категория предприятия

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК, статьи 12. п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Отнесение объекта к категориям осуществляется в соответствии с требованиями статьи 12 пункт 4 Экологического Кодекса Республики Казахстан:
- в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта - самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса.

TOO "AgriNet Development"

Согласно приказа Министерства 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" проведение строительных операций, продолжительностью более одного года относиться ко II категории предприятия.

1.3-1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Нур-Султан, TOO "AgriNet Development"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0.04		3	0.02538	0.014116212	0.3529053
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.001333	0.0008943072	0.8943072
0203	Хром			0.0015		1	0.000278	0.0000606	0.0404
0301	Азота (IV) диоксид		0.2	0.04		2	0.014802	0.0452748728	1.13187182
0304	Азот (II) оксид		0.4	0.06		3	0.0105567	0.0568382581	0.9473043
0328	Углерод		0.15	0.05		3	0.0012215	0.007325	0.1465
0330	Сера диоксид		0.5	0.05		3	0.003037	0.016264	0.32528
0337	Углерод оксид		5	3		4	0.014895083	0.041160964	0.01372032
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.000417	0.0000417744	0.00835488
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.001833	0.00040838	0.01361267
0616	Диметилбензол		0.2			3	0.0836	0.0458082	0.229041
0621	Метилбензол		0.6			3	0.1206	0.15447095	0.25745158
0827	Хлорэтилен			0.01		1	0.000000903	0.00000039	0.000039
1042	Бутан-1-ол		0.1			3	0.02007	0.0311	0.311
1061	Этанол		5			4	0.01003	0.01556	0.003112
1119	2-Этоксиэтанол				0.7		0.02385	0.01062	0.01517143
1210	Бутилацетат		0.1			4	0.0502	0.10789915	1.0789915
1301	Проп-2-ен-1-аль		0.03	0.01		2	0.0002867	0.00174	0.174
1325	Формальдегид		0.05	0.01		2	0.0002867	0.00174	0.174
1401	Пропан-2-он		0.35			4	0.0506	0.081313493	0.23232427
1411	Циклогексанон		0.04			3	0.01546	0.0311	0.7775
2752	Уайт-спирит					1	0.1944	0.0588246	0.0588246
2754	Алканы C12-19		1			4	0.0150957	0.0374975	0.0374975
2902	Взвешенные частицы		0.5	0.15		3	0.0446	0.14446	0.96306667
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	0.4316189	0.981043755	9.81043755

TOO "AgriNet Development"

2930	Пыль абразивная				0.04		0.0026	0.00842	0.2105
	В С Е Г О :						1.137052186	1.8939824065	18.2072136

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 TOO «Орда Проект Консалтинг»

1.3-2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Нур-Султан, TOO "AgriNet Development" котельная

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид		0.2	0.04		2	0.025285	0.945	23.625
0304	Азот (II) оксид		0.4	0.06		3	0.005613	0.8046	13.41
0328	Углерод		0.15	0.05		3	0.000221	0.0954	1.908
0330	Сера диоксид		0.5	0.05		3	0.000442	0.1908	3.816
0337	Углерод оксид		5	3		4	0.089104	1.847	0.61566667
1301	Проп-2-ен-1-аль		0.03	0.01		2	0.000053	0.0229	2.29
1325	Формальдегид		0.05	0.01		2	0.000053	0.0229	2.29
2754	Алканы C12-19		1			4	0.00053	0.229	0.229
	В С Е Г О :						0.121301	4.1576	48.1836667

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Моделирование уровня загрязнения атмосферы и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Анализ расчета приземных концентраций, выполненный программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск показал, что концентрации загрязняющих веществ, отходящих от источников вредных выбросов проектируемого объекта, составляет менее 1 ПДК.

Проведенные расчеты рассеивания при строительных работах показывают:

По результатам расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе можно заключить, что загрязнения воздушного бассейна происходят лишь на территории объекта и существенного вклада в экологическую обстановку данного района не оказывают.

Карты рассеивания загрязняющих веществ, групп суммации и результаты расчета рассеивания представлены в приложении.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Нур-Султан, ТОО "AgriNet Development"

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС			г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
002		САГ	1		Выхлопная труба	0001	2	0,03	42,95	0,0303565		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00125	41,177	0,012	2023
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001625	53,531	0,0156	2023
												0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0002083	6,862	0,002	2023
												0330	Сера диоксид	0,000417	13,737	0,004	2023
												0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,001042	34,325	0,01	2023
												1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00005	1,647	0,00048	2023
												1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00005	1,647	0,00048	2023
												2754	Алканы C12-19	0,0005	16,471	0,0048	2023
002		Котел битумный	1	720	Дымовая труба	0002	6	0,1	1,63	0,0127828		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000298	23,313	0,000813	2023
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000484	3,786	0,000132	2023
												0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000275	2,151	0,000075	2023
												0330	Сера диоксид	0,000647	50,615	0,001764	2023
												0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,00153	119,692	0,00417	2023
												2754	Алканы C12-19	0,00328	256,595	0,0085	2023
												0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00125	137,257	0,012	2023
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001625	178,434	0,0156	2023
002		Компрессор	1		Выхлопная труба	0003	2	0,03	12,88	0,009107		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0002083	22,873	0,002	2023
												0330	Сера диоксид	0,000417	45,789	0,004	2023
												0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,001042	114,417	0,01	2023
												1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00005	5,49	0,00048	2023
												1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00005	5,49	0,00048	2023
												2754	Алканы C12-19	0,0005	54,903	0,0048	2023
												0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0035	192,083	0,0045	2023
002		Вибратор глубинный	1		Выхлопная труба	0004	2	0,05	9,28	0,0182213							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00455	249,708	0,00585	2023
												0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000583	31,996	0,00075	2023
												0330	Сера диоксид	0,001167	64,046	0,0015	2023
												0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002917	160,087	0,00375	2023
												1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,00014	7,683	0,00018	2023
												1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00014	7,683	0,00018	2023
												2754	Алканы C12-19	0,0014	76,833	0,0018	2023
002		Передвижная электростанция	1		Выхлопная труба	0005	2	0,03	17,18	0,0121426	450	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001167	254,528	0,015	2023
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001517	330,864	0,0195	2023
												0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0001944	42,399	0,0025	2023
												0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000389	84,843	0,005	2023
												0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000972	211,997	0,0125	2023
												1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,0000467	10,185	0,0006	2023
												1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0000467	10,185	0,0006	2023
												2754	Алканы C12-19	0,000467	101,855	0,006	2023
002		Земляные работы	1		Неорганизованный источник	6001	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000389		0,000648	2023
002		Электросварка	1		Неорганизованный источник	6002	2					0123	Железо (II, III) оксиды	0,00594		0,01370621	2023
												0143	Марганец и его соединения	0,000511		0,00087697	2023
												0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,000278		0,0000606	2023
												0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000667		6,6873E-05	2023
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001083		1,0858E-05	2023
												0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00739		0,00074006	2023
												0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000417		4,1774E-05	2023
												0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001833		0,00040838	2023
												2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000778		0,00105388	2023
002		Газосварка	1		Неорганизованный источник	6003	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00667		0,000895	2023
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001083		0,0001454	2023
002		Сварка с применением	1		Неорганизованный источник	6004	2					0123	Железо (II, III) оксиды	0,01944		0,00041	2023

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		провода										0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000822		0,00001734	2023
												2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0000889		1,875E-06	2023
002		Покраска	1		Неорганизованный источник	6005	2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0836		0,0458082	2023
												0621	Метилбензол (349)	0,1206		0,15447095	2023
												1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,02007		0,0311	2023
												1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,01003		0,01556	2023
												1119	2-Этокситанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,02385		0,01062	2023
												1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0502		0,10789915	2023
												1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0506		0,08131349	2023
												1411	Циклогексанон (654)	0,01546		0,0311	2023
002		Пресс-ножницы	1	180	Неорганизованный источник	6006	2					2752	Уайт-спирит (1294*)	0,1944		0,0588246	2023
002		Шлифовальная машина	1	180	Неорганизованный источник	6007	2					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0406		0,1315	2023
												2902	Взвешенные частицы (116)	0,004		0,01296	2023
												2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026		0,00842	2023
002		Машина бурильная	1		Неорганизованный источник	6008	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,25		0,027	2023
002		Укладка асфальта	1		Неорганизованный источник	6009	2					2754	Алканы C12-19	0,0089487		0,0115975	2023
002		Аппарат для сварки ПВХ труб	1		Неорганизованный источник	6010	2					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	2,083E-06		0,0000009	2023
												0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	9,03E-07		0,00000039	2023
002		Разгрузка и хранение инертных материалов (щебень)	1		Неорганизованный источник	6011	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,002893		0,01706	2023
002		Разгрузка и хранение инертных материалов (песок)	1		Неорганизованный источник	6012	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1449		0,5175	2023
002		Разгрузка и хранение инертных материалов (ПГС)	1		Неорганизованный источник	6013	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00467		0,01578	2023
002		Пыление колес от передвижных источников	1		Неорганизованный источник	6014	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0279		0,402	2023
002		Выбросы от ДВС передвижных источников	1		Неорганизованный источник	6015	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0071		0,2176	2023
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001153		0,03536	2023
												0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000432		0,0138	2023
												0330	Сера диоксид	0,00166		0,0517	2023
												0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,01947		0,563	2023
												2732	Керосин (654*)	0,00673		0,1908	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Нур-Султан, ТОО "AgriNet Development"

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ
		Наименование	Количес- тво, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС			г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
001		Котел газовый ВВ-2535	1	4320	Дымовая труба	0101	8	0,05	78,36	0,1538662		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02396	155,72	0,373	2025
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00389	25,282	0,0606	2025
												0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,088	571,925	1,37	2025
001		Дизельгенератор	1		Выхлопная труба	0102	2	0,03	4294,6	3,035681	450	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001325	1,156	0,572	2025
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001723	1,503	0,744	2025
												0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000221	0,193	0,0954	2025
												0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000442	0,386	0,1908	2025
												0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001104	0,963	0,477	2025
												1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000053	0,046	0,0229	2025
												1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000053	0,046	0,0229	2025
												2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00053	0,462	0,229	2025

1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Учитывая специфику строительства газораспределительных сетей для индивидуальных жилых домов, внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух к реализации **не планируются**.

1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу устанавливают для каждого источника выбросов загрязняющих веществ, при условии, что выбросы вредных веществ, при рассеивании не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК для населенных мест.

Результаты расчётов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам, показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период СМР представлено в таблице 1.5-1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период СМР представлены в таблице 1.5-2.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Нур-Султан, TOO "AgriNet Development"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезвенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		0.02538	2	0.0634	Нет
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		0.001333	2	0.1333	Да
0203	Хром		0.0015		0.000278	2	0.0185	Нет
0304	Азот (II) оксид	0.4	0.06		0.0117097	2.02	0.0293	Нет
0328	Углерод	0.15	0.05		0.0016535	2.07	0.011	Нет
0337	Углерод оксид	5	3		0.034365083	2.18	0.0069	Нет
0616	Диметилбензол	0.2			0.0836	2	0.418	Да
0621	Метилбензол	0.6			0.1206	2	0.201	Да
0827	Хлорэтилен		0.01		0.000000903	2	0.00000903	Нет
1042	Бутан-1-ол	0.1			0.02007	2	0.2007	Да
1061	Этанол	5			0.01003	2	0.002	Нет
1119	2-Этоксэтанол			0.7	0.02385	2	0.0341	Нет
1210	Бутилацетат	0.1			0.0502	2	0.502	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.03	0.01		0.0002867	2	0.0096	Нет
1325	Формальдегид	0.05	0.01		0.0002867	2	0.0057	Нет
1401	Пропан-2-он	0.35			0.0506	2	0.1446	Нет
1411	Циклогексанон	0.04			0.01546	2	0.3865	Нет
2732	Керосин			1.2	0.00673	2	0.0056	Нет
2752	Уайт-спирит			1	0.1944	2	0.1944	Нет
2754	Алканы C12-19	1			0.0150957	2.87	0.0151	Нет
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		0.0446	2	0.0892	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3	0.1		0.4316189	2	1.4387	Да
2930	Пыль абразивная			0.04	0.0026	2	0.065	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		0.021902	2.05	0.1095	Да

TOO "AgriNet Development"

0330	Сера диоксид	0.5	0.05		0.004697	2.55	0.0094	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		0.000417	2	0.0209	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		0.001833	2	0.0092	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

$\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период СМР

Нур-Султан, TOO "AgriNet Development"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на период строительства				Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
				2023 год		2024 год				
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в										
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Строительная площадка	6002	0	0	0.00594	0.013706212	0.00594	0.013706212	0.00594	0.013706212	2023
Строительная площадка	6004	0	0	0.01944	0.00041	0.01944	0.00041	0.01944	0.00041	2023
Итого:		0	0	0.02538	0.014116212	0.02538	0.014116212	0.02538	0.014116212	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.02538	0.014116212	0.02538	0.014116212	0.02538	0.014116212	2023
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/										
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Строительная площадка	6002	0	0	0.000511	0.0008769672	0.000511	0.0008769672	0.000511	0.0008769672	2023
Строительная площадка	6004	0	0	0.000822	0.00001734	0.000822	0.00001734	0.000822	0.00001734	2023
Итого:		0	0	0.001333	0.0008943072	0.001333	0.0008943072	0.001333	0.0008943072	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.001333	0.0008943072	0.001333	0.0008943072	0.001333	0.0008943072	2023
**0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)										
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Строительная площадка	6002	0	0	0.000278	0.0000606	0.000278	0.0000606	0.000278	0.0000606	2023

TOO "AgriNet Development"

Итого:		0	0	0.000278	0.0000606	0.000278	0.0000606	0.000278	0.0000606	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.000278	0.0000606	0.000278	0.0000606	0.000278	0.0000606	2023
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Строительная площадка	0001	0	0	0.00125	0.012	0.00125	0.012	0.00125	0.012	2023
Строительная площадка	0002	0	0	0.000298	0.000813	0.000298	0.000813	0.000298	0.000813	2023
Строительная площадка	0003	0	0	0.00125	0.012	0.00125	0.012	0.00125	0.012	2023
Строительная площадка	0004	0	0	0.0035	0.0045	0.0035	0.0045	0.0035	0.0045	2023
Строительная площадка	0005	0	0	0.001167	0.015	0.001167	0.015	0.001167	0.015	2023
Итого:		0	0	0.007465	0.044313	0.007465	0.044313	0.007465	0.044313	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Строительная площадка	6002	0	0	0.000667	0.0000668728	0.000667	0.0000668728	0.000667	0.0000668728	2023
Строительная площадка	6003	0	0	0.00667	0.000895	0.00667	0.000895	0.00667	0.000895	2023
Итого:		0	0	0.007337	0.0009618728	0.007337	0.0009618728	0.007337	0.0009618728	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.014802	0.0452748728	0.014802	0.0452748728	0.014802	0.0452748728	2023
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Строительная площадка	0001	0	0	0.001625	0.0156	0.001625	0.0156	0.001625	0.0156	2023
Строительная площадка	0002	0	0	0.0000484	0.000132	0.0000484	0.000132	0.0000484	0.000132	2023
Строительная площадка	0003	0	0	0.001625	0.0156	0.001625	0.0156	0.001625	0.0156	2023
Строительная площадка	0004	0	0	0.00455	0.00585	0.00455	0.00585	0.00455	0.00585	2023
Строительная площадка	0005	0	0	0.001517	0.0195	0.001517	0.0195	0.001517	0.0195	2023
Итого:		0	0	0.0093654	0.056682	0.0093654	0.056682	0.0093654	0.056682	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Строительная площадка	6002	0	0	0.0001083	0.0000108581	0.0001083	0.0000108581	0.0001083	0.0000108581	2023
Строительная площадка	6003	0	0	0.001083	0.0001454	0.001083	0.0001454	0.001083	0.0001454	2023
Итого:		0	0	0.0011913	0.0001562581	0.0011913	0.0001562581	0.0011913	0.0001562581	
Всего по загрязняющему		0	0	0.0105567	0.0568382581	0.0105567	0.0568382581	0.0105567	0.0568382581	2023

веществу:										
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Строительная площадка	0001	0	0	0.0002083	0.002	0.0002083	0.002	0.0002083	0.002	2023
Строительная площадка	0002	0	0	0.0000275	0.000075	0.0000275	0.000075	0.0000275	0.000075	2023
Строительная площадка	0003	0	0	0.0002083	0.002	0.0002083	0.002	0.0002083	0.002	2023
Строительная площадка	0004	0	0	0.000583	0.00075	0.000583	0.00075	0.000583	0.00075	2023
Строительная площадка	0005	0	0	0.0001944	0.0025	0.0001944	0.0025	0.0001944	0.0025	2023
Итого:		0	0	0.0012215	0.007325	0.0012215	0.007325	0.0012215	0.007325	
Всего по		0	0	0.0012215	0.007325	0.0012215	0.007325	0.0012215	0.007325	2023
загрязняющему										
веществу:										
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Строительная площадка	0001	0	0	0.000417	0.004	0.000417	0.004	0.000417	0.004	2023
Строительная площадка	0002	0	0	0.000647	0.001764	0.000647	0.001764	0.000647	0.001764	2023
Строительная площадка	0003	0	0	0.000417	0.004	0.000417	0.004	0.000417	0.004	2023
Строительная площадка	0004	0	0	0.001167	0.0015	0.001167	0.0015	0.001167	0.0015	2023
Строительная площадка	0005	0	0	0.000389	0.005	0.000389	0.005	0.000389	0.005	2023
Итого:		0	0	0.003037	0.016264	0.003037	0.016264	0.003037	0.016264	
Всего по		0	0	0.003037	0.016264	0.003037	0.016264	0.003037	0.016264	2023
загрязняющему										
веществу:										
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Строительная площадка	0001	0	0	0.001042	0.01	0.001042	0.01	0.001042	0.01	2023
Строительная площадка	0002	0	0	0.00153	0.00417	0.00153	0.00417	0.00153	0.00417	2023
Строительная площадка	0003	0	0	0.001042	0.01	0.001042	0.01	0.001042	0.01	2023
Строительная площадка	0004	0	0	0.002917	0.00375	0.002917	0.00375	0.002917	0.00375	2023
Строительная площадка	0005	0	0	0.000972	0.0125	0.000972	0.0125	0.000972	0.0125	2023
Итого:		0	0	0.007503	0.04042	0.007503	0.04042	0.007503	0.04042	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Строительная площадка	6002	0.00739	0.000740	0.00739	0.000740064	0.00739	0.000740064	0.00739	0.000740064	2023

ТОО "AgriNet Development"

Строительная площадка	6010	0	0	0.000002083	0.0000009	0.000002083	0.0000009	0.000002083	0.0000009	2023
Итого:		0	0	0.007392083	0.000740964	0.007392083	0.000740964	0.007392083	0.000740964	
Всего по		0	0	0.014895083	0.041160964	0.014895083	0.041160964	0.014895083	0.041160964	2023
загрязняющему веществу:										
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Не организованные источники										
Строительная площадка	6002	0	0	0.000417	0.0000417744	0.000417	0.0000417744	0.000417	0.0000417744	2023
Итого:		0	0	0.000417	0.0000417744	0.000417	0.0000417744	0.000417	0.0000417744	
Всего по		0	0	0.000417	0.0000417744	0.000417	0.0000417744	0.000417	0.0000417744	2023
загрязняющему веществу:										
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,										
Не организованные источники										
Строительная площадка	6002	0	0	0.001833	0.00040838	0.001833	0.00040838	0.001833	0.00040838	2023
Итого:		0	0	0.001833	0.00040838	0.001833	0.00040838	0.001833	0.00040838	
Всего по		0	0	0.001833	0.00040838	0.001833	0.00040838	0.001833	0.00040838	2023
загрязняющему веществу:										
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Не организованные источники										
Строительная площадка	6005	0	0	0.0836	0.0458082	0.0836	0.0458082	0.0836	0.0458082	2023
Итого:		0	0	0.0836	0.0458082	0.0836	0.0458082	0.0836	0.0458082	
Всего по		0	0	0.0836	0.0458082	0.0836	0.0458082	0.0836	0.0458082	2023
загрязняющему веществу:										
**0621, Метилбензол (349)										
Не организованные источники										
Строительная площадка	6005	0	0	0.1206	0.15447095	0.1206	0.15447095	0.1206	0.15447095	2023
Итого:		0	0	0.1206	0.15447095	0.1206	0.15447095	0.1206	0.15447095	

Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.1206	0.15447095	0.1206	0.15447095	0.1206	0.15447095	2023
**0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6010	0	0	0.000000903	0.00000039	0.000000903	0.00000039	0.000000903	0.00000039	2023
Итого:		0	0	0.000000903	0.00000039	0.000000903	0.00000039	0.000000903	0.00000039	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.000000903	0.00000039	0.000000903	0.00000039	0.000000903	0.00000039	2023
**1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6005	0	0	0.02007	0.0311	0.02007	0.0311	0.02007	0.0311	2023
Итого:		0	0	0.02007	0.0311	0.02007	0.0311	0.02007	0.0311	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.02007	0.0311	0.02007	0.0311	0.02007	0.0311	2023
**1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6005	0	0	0.01003	0.01556	0.01003	0.01556	0.01003	0.01556	2023
Итого:		0	0	0.01003	0.01556	0.01003	0.01556	0.01003	0.01556	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.01003	0.01556	0.01003	0.01556	0.01003	0.01556	2023
**1119, 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6005	0	0	0.02385	0.01062	0.02385	0.01062	0.02385	0.01062	2023
Итого:		0	0	0.02385	0.01062	0.02385	0.01062	0.02385	0.01062	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.02385	0.01062	0.02385	0.01062	0.02385	0.01062	2023

**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6005	0	0	0.0502	0.10789915	0.0502	0.10789915	0.0502	0.10789915	2023
Итого:		0	0	0.0502	0.10789915	0.0502	0.10789915	0.0502	0.10789915	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0502	0.10789915	0.0502	0.10789915	0.0502	0.10789915	2023
**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)										
Организованные источники										
Строительная площадка	0001	0	0	0.00005	0.00048	0.00005	0.00048	0.00005	0.00048	2023
Строительная площадка	0003	0	0	0.00005	0.00048	0.00005	0.00048	0.00005	0.00048	2023
Строительная площадка	0004	0	0	0.00014	0.00018	0.00014	0.00018	0.00014	0.00018	2023
Строительная площадка	0005	0	0	0.0000467	0.0006	0.0000467	0.0006	0.0000467	0.0006	2023
Итого:		0	0	0.0002867	0.00174	0.0002867	0.00174	0.0002867	0.00174	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0002867	0.00174	0.0002867	0.00174	0.0002867	0.00174	2023
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)										
Организованные источники										
Строительная площадка	0001	0	0	0.00005	0.00048	0.00005	0.00048	0.00005	0.00048	2023
Строительная площадка	0003	0	0	0.00005	0.00048	0.00005	0.00048	0.00005	0.00048	2023
Строительная площадка	0004	0	0	0.00014	0.00018	0.00014	0.00018	0.00014	0.00018	2023
Строительная площадка	0005	0	0	0.0000467	0.0006	0.0000467	0.0006	0.0000467	0.0006	2023
Итого:		0	0	0.0002867	0.00174	0.0002867	0.00174	0.0002867	0.00174	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0002867	0.00174	0.0002867	0.00174	0.0002867	0.00174	2023
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6005	0	0	0.0506	0.081313493	0.0506	0.081313493	0.0506	0.081313493	2023
Итого:		0	0	0.0506	0.081313493	0.0506	0.081313493	0.0506	0.081313493	

TOO "AgriNet Development"

Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0506	0.081313493	0.0506	0.081313493	0.0506	0.081313493	2023
**1411, Циклогексанон (654)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6005	0	0	0.01546	0.0311	0.01546	0.0311	0.01546	0.0311	2023
Итого:		0	0	0.01546	0.0311	0.01546	0.0311	0.01546	0.0311	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.01546	0.0311	0.01546	0.0311	0.01546	0.0311	2023
**2752, Уайт-спирит (1294*)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6005	0	0	0.1944	0.0588246	0.1944	0.0588246	0.1944	0.0588246	2023
Итого:		0	0	0.1944	0.0588246	0.1944	0.0588246	0.1944	0.0588246	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.1944	0.0588246	0.1944	0.0588246	0.1944	0.0588246	2023
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)										
Организованные источники										
Строительная площадка	0001	0	0	0.0005	0.0048	0.0005	0.0048	0.0005	0.0048	2023
Строительная площадка	0002	0	0	0.00328	0.0085	0.00328	0.0085	0.00328	0.0085	2023
Строительная площадка	0003	0	0	0.0005	0.0048	0.0005	0.0048	0.0005	0.0048	2023
Строительная площадка	0004	0	0	0.0014	0.0018	0.0014	0.0018	0.0014	0.0018	2023
Строительная площадка	0005	0	0	0.000467	0.006	0.000467	0.006	0.000467	0.006	2023
Итого:		0	0	0.006147	0.0259	0.006147	0.0259	0.006147	0.0259	
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6009	0	0	0.0089487	0.0115975	0.0089487	0.0115975	0.0089487	0.0115975	2023
Итого:		0	0	0.0089487	0.0115975	0.0089487	0.0115975	0.0089487	0.0115975	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0150957	0.0374975	0.0150957	0.0374975	0.0150957	0.0374975	2023
**2902, Взвешенные частицы (116)										

Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6006	0	0	0.0406	0.1315	0.0406	0.1315	0.0406	0.1315	2023
Строительная площадка	6007	0	0	0.004	0.01296	0.004	0.01296	0.004	0.01296	2023
Итого:		0	0	0.0446	0.14446	0.0446	0.14446	0.0446	0.14446	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0446	0.14446	0.0446	0.14446	0.0446	0.14446	2023
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6001	0	0	0.000389	0.000648	0.000389	0.000648	0.000389	0.000648	2023
Строительная площадка	6002	0	0	0.000778	0.00105388	0.000778	0.00105388	0.000778	0.00105388	2023
Строительная площадка	6004	0	0	0.0000889	0.000001875	0.0000889	0.000001875	0.0000889	0.000001875	2023
Строительная площадка	6008	0	0	0.25	0.027	0.25	0.027	0.25	0.027	2023
Строительная площадка	6011	0	0	0.002893	0.01706	0.002893	0.01706	0.002893	0.01706	2023
Строительная площадка	6012	0	0	0.1449	0.5175	0.1449	0.5175	0.1449	0.5175	2023
Строительная площадка	6013	0	0	0.00467	0.01578	0.00467	0.01578	0.00467	0.01578	2023
Строительная площадка	6014	0	0	0.0279	0.402	0.0279	0.402	0.0279	0.402	2023
Итого:		0	0	0.4316189	0.981043755	0.4316189	0.981043755	0.4316189	0.981043755	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.4316189	0.981043755	0.4316189	0.981043755	0.4316189	0.981043755	2023
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6007	0	0	0.0026	0.00842	0.0026	0.00842	0.0026	0.00842	2023
Итого:		0	0	0.0026	0.00842	0.0026	0.00842	0.0026	0.00842	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0026	0.00842	0.0026	0.00842	0.0026	0.00842	2023
Всего по объекту:		0	0	1.137052186	1.8939824065	1.137052186	1.8939824065	1.137052186	1.8939824065	
Из них:										
Итого по организованным источникам:		0	0	0.0353123	0.194384	0.0353123	0.194384	0.0353123	0.194384	

Итого по неорганизованным источникам:	0	0	1.101739886	1.6995984065	1.101739886	1.6995984065	1.101739886	1.6995984065
---------------------------------------	---	---	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------

ЭРА v3.0 ТОО «Орда Проект Консалтинг»

Таблица 1.5-3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период эксплуатации

Нур-Султан, ТОО "AgriNet Development"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на период эксплуатации 2025-2034 г.г.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
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
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котельная	0101	0	0	0.02396	0.373	0.02396	0.373	2025
Котельная	0102	0	0	0.001325	0.572	0.001325	0.572	2025
Итого:		0	0	0.025285	0.945	0.025285	0.945	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.025285	0.945	0.025285	0.945	2025
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котельная	0101	0	0	0.00389	0.0606	0.00389	0.0606	2025
Котельная	0102	0	0	0.001723	0.744	0.001723	0.744	2025
Итого:		0	0	0.005613	0.8046	0.005613	0.8046	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.005613	0.8046	0.005613	0.8046	2025

**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Котельная	0102	0	0	0.000221	0.0954	0.000221	0.0954	2025
Итого:		0	0	0.000221	0.0954	0.000221	0.0954	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.000221	0.0954	0.000221	0.0954	2025
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Котельная	0102	0	0	0.000442	0.1908	0.000442	0.1908	2025
Итого:		0	0	0.000442	0.1908	0.000442	0.1908	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.000442	0.1908	0.000442	0.1908	2025
**0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Котельная	0101	0	0	0.088	1.37	0.088	1.37	2025
Котельная	0102	0	0	0.001104	0.477	0.001104	0.477	2025
Итого:		0	0	0.089104	1.847	0.089104	1.847	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.089104	1.847	0.089104	1.847	2025
**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)								
Организованные источники								
Котельная	0102	0	0	0.000053	0.0229	0.000053	0.0229	2025
Итого:		0	0	0.000053	0.0229	0.000053	0.0229	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.000053	0.0229	0.000053	0.0229	2025
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								

ТОО "AgriNet Development"

Котельная	0102	0	0	0.000053	0.0229	0.000053	0.0229	2025
Итого:		0	0	0.000053	0.0229	0.000053	0.0229	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.000053	0.0229	0.000053	0.0229	2025
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котельная	0102	0	0	0.00053	0.229	0.00053	0.229	2025
Итого:		0	0	0.00053	0.229	0.00053	0.229	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00053	0.229	0.00053	0.229	2025
Всего по объекту:		0	0	0.121301	4.1576	0.121301	4.1576	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0	0	0.121301	4.1576	0.121301	4.1576	

1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в целях заполнения декларации о воздействии

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников выполнены расчеты по действующим нормативно-методическим документам. При этом использовались данные о количестве используемого сырья и материалов, из данных проекта ПСД. Расчеты количества вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, приведены в приложении.

Нормативы допустимых выбросов определяются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ таким образом, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

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

Декларация о воздействии на окружающую среду представляется в письменной форме или в форме электронного документа, подписанного электронной цифровой подписью.

Декларация о воздействии на окружающую среду должна содержать следующие сведения:

- 1) наименование, организационно-правовую форму, бизнес-идентификационный номер и адрес (место нахождения) юридического лица или фамилию, имя, отчество (если оно указано в документе, удостоверяющем личность), индивидуальный идентификационный номер, место жительства индивидуального предпринимателя;
- 2) наименование и краткую характеристику объекта;

3) вид основной деятельности, виды и объем производимой продукции, выполняемых работ, оказываемых услуг;

4) декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ, количество и виды отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами);

5) для намечаемой деятельности – номер и дату выдачи положительного заключения государственной экологической экспертизы для объектов III категории.

Декларация о воздействии на окружающую среду представляется:

1) перед началом намечаемой деятельности;

2) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

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

Форма декларации о воздействии на окружающую среду и порядок ее заполнения устанавливаются правилами выдачи экологических разрешений.

За непредставление декларации о воздействии на окружающую среду или предоставление недостоверной информации, содержащейся в этой декларации, лица несут ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Местные исполнительные органы ежеквартально до 5 числа месяца, следующего за отчетным периодом, направляют в территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды сводные данные по принятым декларациям о воздействии на окружающую среду по форме, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

При оценке воздействия в результате намечаемой проектной деятельности выделены основные источники загрязнения, определены расчетным методом

основные загрязняющие вещества и их валовое количество, установлена зона влияния объекта на атмосферный воздух, в пределах которой проведен расчет концентраций вредных веществ с учетом нормативного размера СЗЗ и разработан комплекс мероприятий и технических решений, направленных на предотвращение отрицательного воздействия на воздушный бассейн.

При детальном рассмотрении технологии установлено, что основными источниками негативного воздействия на атмосферный воздух являются дизельные агрегаты, транспорт и спецтехника, сварочные работы и др.

На основании оценки воздействия на атмосферу при проведении строительных работ был выполнен прогноз предполагаемого загрязнения, характеризующегося видовым и количественным перечнем вредных веществ, которые не создают в зоне влияния объекта приземных концентраций, превышающих значение ПДК.

При количественном анализе выявлено, что общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительства газораспределительных сетей составит **1.8939824065** т/пер или **1.137052186** г/с.

Выполненные расчеты рассеивания при реализации работ показали, что ожидаемые максимальные концентрации загрязняющих веществ не превысят предельно-допустимых значений.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что основное воздействие на атмосферу в процессе СМР и эксплуатации на рассматриваемом участке будет происходить в пределах строительной территории.

Таким образом, проведение намечаемых работ, не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

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

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов.

Контроль соблюдения установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу должен осуществляться путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами. Годовой выброс не должен превышать установленного значения НДВ тонн/год, максимальный – установленного значения НДВ г/сек.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: Областным управлением охраны окружающей среды, Областной СЭС.

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на период СМР

Нур-Султан, TOO "AgriNet Development"

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/год	0.00125	41.1773426	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/год	0.001625	53.5305454		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/год	0.0002083	6.86179237		0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	1 раз/год	0.000417	13.7367615		0002
		Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/год	0.001042	34.3254328		0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	1 раз/год	0.00005	1.6470937		0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/год	0.00005	1.6470937		0002
0002	Строительная площадка	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/год	0.0005	16.470937	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/год	0.000298	23.3125763		0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/год	0.0000484	3.78633789		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/год	0.0000275	2.15132835		0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	1 раз/год	0.000647	50.6148888		0002
		Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/год	0.00153	119.692086		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/год	0.00328	256.594799		0002
0003	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/год	0.00125	137.257055	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/год	0.001625	178.434172		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/год	0.0002083	22.8725156		0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	1 раз/год	0.000417	45.7889536		0002
		Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/год	0.001042	114.417481		0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	1 раз/год	0.00005	5.4902822		0002
		Акрилальдегид) (474)	1 раз/год				0002

TOO "AgriNet Development"

0004	Строительная площадка	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/год	0.00005	5.4902822	организация	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/год	0.0005	54.902822	на	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/год	0.0035	192.082892	договорной	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/год	0.00455	249.70776	основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/год	0.000583	31.9955217	Сторонняя	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	1 раз/год	0.001167	64.0459243	организация	0002
		Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/год	0.002917	160.08737	на	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	1 раз/год	0.00014	7.68331568	договорной	0002
0005	Строительная площадка	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/год	0.00014	7.68331568	основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/год	0.0014	76.8331568	Сторонняя	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/год	0.001167	254.527562	организация	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/год	0.001517	330.86402	на	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/год	0.0001944	42.3994499	договорной	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	1 раз/год	0.000389	84.8425206	основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/год	0.000972	211.99725	Сторонняя	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	1 раз/год	0.0000467	10.1854646	организация	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/год	0.0000467	10.1854646	на	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/год	0.000467	101.854646	договорной	0002

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Нур-Султан, TOO "AgriNet Development" котельная

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0101	Котельная	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ кварт	0.02396	155.71971	Сторонняя	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.00389	25.2817058	организация	0002
0102	Котельная	Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/ кварт	0.088	571.925478	на	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ кварт	0.001325	1.15594028	договорной	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.001723	1.50315856	основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.000221	0.19280211	Сторонняя	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	1 раз/ кварт	0.000442	0.38560423	организация	0002
		Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/ кварт	0.001104	0.96313816	на	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	1 раз/ кварт	0.000053	0.04623761	договорной	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000053	0.04623761	основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/ кварт	0.00053	0.46237611	Сторонняя	0002
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0002 - Инструментальным методом,согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.							

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

Мероприятия по режимам НМУ должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсия и т.д.

В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52 - 85 в периоды НМУ предприятие должно иметь отдельный график работы. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу поднимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха.

В зависимости от состояния атмосферы при неблагоприятных метеорологических условиях могут быть использованы три режима, при которых предприятие обязано снизить выбросы вредных веществ от 20 до 80%.

Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей редкие работы предприятий в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляются в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и

неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

по первому режиму - 15-20 %;

по второму режиму - 20-40 %;

по третьему режиму - 40-60 %.

Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данных объектов, предложен следующий план мероприятий.

Мероприятия по I режиму работы

Мероприятия по I режиму работы в период НМУ, предусматривающие снижение загрязняющих веществ на 10-20%, носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по I режиму работы включают:

запрещение работы оборудования в форсированном режиме; особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования; усиление контроля за работой измерительных приборов и оборудования, в первую очередь, за режимом горения топлива в генераторах; ограничение ремонтных работ, усиление контроля за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущими к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования. Результатом выполнения первых трех пунктов мероприятий для оборудования, работающего на углях является снижение расхода топлива на 5 - 10 % против расчетного.

Мероприятия по II режиму работы

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по II режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на

технологический процесс предприятия (сварочные и ремонтные работы), снижение интенсивности работы оборудования на 15-30 % и более, снижение выработки на ДЭС до 15 %, а также все мероприятия предусматриваемые для I режима. Мероприятия по II режиму работы в период НМУ, предусматривают снижение загрязняющих веществ на 20-40% в атмосферу. Такие мероприятия включают в себя: снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ; уменьшение интенсивности технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу; ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия; прекратить обкатку двигателей на испытательных стендах.

Мероприятия по III режиму работы

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по III режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусматриваемых для I - II режимов работ при НМУ, а также сокращение работ на участках, не связанных напрямую с основными технологическими операциями. Мероприятия по III режиму работы в период НМУ, предусматривают снижение загрязняющих веществ на 40-60 % в атмосферу. Такие мероприятия включают в себя: снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ; отключение аппаратов и оборудования, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха; остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу; провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок. Мероприятия по снижению выбросов на каждый год разрабатываются и утверждаются на предприятии, и согласовываются с уполномоченными органами.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.

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

Период строительства

Для питьевых целей планируется использовать привозную бутилированную воду. Водоснабжение для хоз-бытовых нужд предусмотрено из существующей водопроводной городской сети.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Расчет водопотребления воды для коммунально-бытовых целей рабочего персонала произведен исходя из норм потребления воды согласно СП РК 4.01-101-2012.

Расчетное водопотребление и водоотведение при строительстве объекта

Цели водопотребления	Расчет нормативного водопотребления	Расчет нормативного водоотведения
Хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала	0,012 м³/сут x 88 чел. = 1,056 м³/сут 1,056 м³/сут x 570 дней/год = 601,92 м³/год	1,056 м³/сут 601,92 м³/год
Столовая (2 условные блюда)	0,012 м³/сут x 2 x 88 = 2,112 м³/сут 2,112 м³/сут x 570 = 1203,84 м³/год	2,112 м³/сут 1203,84 м³/год
Душевые	0,18 м³/1 пос x 88 = 15,84 м³/сут 15,84 м³/сут x 570 = 9028,8 м³/год	15,84 м³/сут 9028,8 м³/год
Прачечная	0,075 м³/1 кг сух.белья x 30 кг/сух.белья.сут. = 2,25 м³/сут 2,25 м³/сут x 570 = 1282,5 м³/год	2,25 м³/сут 1282,5 м³/год
Всего:	21,258 м³/сут; 12117,06 м³/год	21,258 м³/сут; 12117,06 м³/год

Для обеспечения безопасности грунтовых и подземных вод от загрязнения хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться во временную герметичную, водонепроницаемую емкость, который по мере необходимости будет откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения по договору.

Предусматривается устройство надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетные кабины "Биотуалет". По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

После окончания строительства необходимо обеспечить рекультивацию земель водонепроницаемых емкостей и накопителей.

Период эксплуатации

Расчетное водопотребление и водоотведение при эксплуатации объекта

Цели водопотребления	Расчет нормативного водопотребления	Расчет нормативного водоотведения
----------------------	-------------------------------------	-----------------------------------

Хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала	0,012 м³/сут x 212 чел. = 2,544 м³/сут 2,544 м³/сут x 312 дней/год = 793,728 м³/год	2,544 м³/сут 793,728 м³/год
Столовая (2 условные блюда)	0,012 м³/сут x 2 x 212 = 5,088 м³/сут 5,088 м³/сут x 312 = 1587,456 м³/год	5,088 м³/сут 1587,456 м³/год
Душевые	0,18 м³/1 пос x 212 = 38,16 м³/сут 38,16 м³/сут x 312 = 11905,92 м³/год	38,16 м³/сут 8929,44 м³/год
Прачечная	0,075 м³/1 кг сух.белья x 50 кг/сух.белья.сут. = 3,75 м³/сут 3,75 м³/сут x 312 = 1170 м³/год	3,75 м³/сут 1170 м³/год
Всего:	49,542 м³/сут; 15457,104 м³/год	49,542 м³/сут; 15457,104 м³/год

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

Период строительства

Для питьевых целей планируется использовать привозную бутилированную воду. Водоснабжение для хоз-бытовых нужд предусмотрено из существующей водопроводной городской сети.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Период эксплуатации

Обеспечение водой потребности бытовые, душевые, нужды лаборатории, прачечной, подачу воды в котельную на нужды горячего водоснабжения и производственные нужды, на пожарные гидранты для наружного пожаротушения площадки завода.

Вода из магистрального водопровода индустриальной зоны подается по внеплощадочным сетям, запроектированным в рамках проекта GE-НБК, во внутриплощадочную кольцевую сеть хозяйственно-питьевого,

противопожарного водопровода, разработанного в рамках проекта GE-HBK, согласно ТУ. Водопровод запроектирован от существующего водовода, гарантированный напор в точке подключения составляет м вод.ст. На вводе на территорию площадки запроектирована установка водомерного узла в колодце. Сеть принята из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-1-2014, СТ РК ISO 4427-2-2014.

Глубина заложения сети от 1,26 до 3,58 м от поверхности земли. Трубы укладываются на выровненное уплотненное естественное основание с песчаной подготовкой с устройством поддонов.

Водопроводные колодцы приняты из железобетонных элементов, выполнены с использованием решений типового проекта 901-09-11.84. В колодцах размещается запорная арматура.

Источником воды при эксплуатации объекта является существующая водопроводная сеть.

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

Период строительства

Объем водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды работников при строительстве объекта составит:

- водопотребление – 21,258 м³/сут; 12117,06 м³/год;
- водоотведение – 21,258 м³/сут; 12117,06 м³/год.

Объем воды для технологических нужд – 555,2969037 м³/год.

Объем воды для питьевых нужд – 122,847086 м³/год

Водный баланс объекта представлен в таблице 2.3.1. Ежегодный забор свежей воды не предусматривается, так как продолжительность проведения строительных работ составит 570 суток.

Период эксплуатации

- водопотребление – 49,542 м³/сут; 15457,104 м³/год;
- водоотведение – 49,542 м³/сут; 15457,104 м³/год.

Таблица 2.3.1 – Баланс водопотребления и водоотведения на период СМР и эксплуатации

№ п/п	Наименование потребителя	Водопотребление, м ³		Водоотведение, м ³			
		Хоз-бытовая вода	Техническая вода	Безвозвратное потребление	Сброс в понижения рельефа местнос	Сброс в существующую канализационную	Сброс во временную емкость

					ти	ю сеть	ь
Период строительства							
1	Хоз-бытовые нужды	12117,06	-	-	-	-	12117,06
2	Технические нужды	-	555,2969037	555,2969037	-	-	-
	Всего:	12117,06	555,2969037	555,2969037	-	-	12117,06
Период эксплуатации							
1	Хоз-бытовые нужды	15457,10 4					5457,104
		15457,10 4					15457,10 4

2.4. Поверхностные воды

Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района

Нур-Султан расположен на берегах реки Ишим. Город разделён на две части — правый и левый берег. Гидрографическая сеть города представлена не только единственной рекой Ишим, но и её незначительными правыми притоками — Сарыбулаком и Акбулаком. В радиусе 25—30 км вокруг города имеются многочисленные пресные и солёные озера.

2.5. Подземные воды

Загрязнение грунтовых вод может происходить вследствие фильтрации стоков с поверхности земли, а также путем сброса сточных вод без очистки с подъездных дорог в подземные горизонты. Из распространенных загрязняющих водоемы веществ, наибольшее беспокойство вызывает попадание в воду нефтепродуктов. Первые признаки в виде отдельных цветных пятен появляются уже при разливе 4 мл/м². Предельно-допустимые концентрации для нефти и нефтепродуктов составляет 0,1-0,3 мг/л.

Основные загрязнители стоков имеют состояние суспензии и эмульсий. При попадании в водоемы они аккумулируются на дне в водорослях, переходят в состав ила, образуют на поверхности водоемов пленку, затрудняющую поступление кислорода из воздуха.

Подземные воды по замеру на 25 июня 2021 г. на глубине 1.3–1.5 м, от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 325.8-326.03м. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (январь-февраль), паводков период: начало апреля, а также атмосферных осадков, принять на высотной отметке 326.23 м.

Объект находится за пределами водоохранной зоны. Самый ближайший водный объект озеро Талдыкол, расположена на расстоянии более 1276 м от проектируемого объекта.

Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения

Необходимо соблюдать природоохранные мероприятия предусмотренные проектом:

- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды - постоянно;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- обеспечить пропуска рабочих расходов и паводковых вод по руслу реки;
- не допускать захвата земель водного фонда;
- запрещается сливать и сваливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в водные источники и пониженные места рельефа;
- необходимо чтобы все постоянные и временные водотоки и водосбор на строительной площадке и за ее пределами содержались в чистоте, были свободными от мусора и отходов;
- при строительстве не допускать применение стокообразующих технологии или процессов;
- при производстве земляных работ не допускать сброс грунта за пределы обозначенной на генплане границы временного отвода;
- не допускать базирование специальной строительной техники и автотранспорта на водоохраной зоне и полосе;
- оборудовать место временного нахождения рабочих резервуаром для сбора образующихся хозяйственных стоков и контейнером для сбора и хранения ТБО.

В этом случае влияние при строительстве и эксплуатации объекта на поверхностные и подземные воды практически не будут оказываться.

2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии не предполагается.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют.

Внешние транспортные перевозки сыпучих материалов в период строительства будут осуществляться по существующим автомобильным дорогам.

Реализация проекта не окажет прямого воздействия на недра.

3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

Обеспечение объекта строительства конструкциями, деталями, полуфабрикатами и строительными материалами осуществлять с производственных баз близлежащих населенных пунктов.

Песок, щебень будут привозиться из близлежащих действующих карьеров согласно договоров со сторонними организациями.

3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы **не предусматривается**.

3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий проектными решениями **не предусматривается**.

3.5. Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое)

При строительстве и эксплуатации объекта месторождения не используются.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1. Виды и объемы образования отходов

В процессе реализации строительных работ происходит образование различных видов отходов, как от основного производства, так и от вспомогательного.

Управление отходами представляет собой управление процедурами обращения с отходами на всех этапах технологического цикла, начиная от момента образования отходов и до конечного пункта размещения отходов.

Система управления отходами предприятия включает следующие этапы:

1. разработка и утверждение распорядительных документов по вопросам распределения функций и ответственности за деятельность в области обращения с отходами;
2. разработка и утверждение всех видов экологической нормативной документации предприятия в области обращения с отходами;
3. разработка и внедрение плана организации сбора и удаления отходов;
4. организация и оборудование мест временного хранения отходов, отвечающих нормативным требованиям;
5. подготовка, оформление и подписание договоров на прием-передачу отходов с целью размещения, использования и т. д.

Ответственными лицами на всех стадиях управления отходами являются руководитель предприятия, начальники промплощадок, участков, специалисты-экологи предприятия.

Учету подлежат все виды отходов производства и потребления, образующиеся на объектах предприятия, а также сырье, материалы, пришедшие в негодность в процессе хранения, перевозки и т. д. (т.к. не могут быть использованы по своему прямому назначению).

Перечень отходов, подлежащих учету, устанавливается по результатам инвентаризации источников образования отходов.

Временное хранение отходов на территории предприятия и периодичности их вывоза производится в соответствии с нормативными документами и с учетом технологических условий образования отходов, наличия свободных специально подготовленных мест для временного хранения, их месторождения (объема), токсикологической совместимости размещения отходов.

Сбор отходов для временного хранения производится в специально отведенных местах и площадках, в промаркированные накопительные контейнеры, емкости, ящики, бочки, мешки.

В процессе реализации проектируемых образуется значительное количество твердых и жидких отходов.

Основными отходами в процессе выполнения работ являются:

- твердо-бытовых отходов (ТБО);
- строительные отходы;
- огарки сварочных электродов;
- жестяные банки из под ЛКМ.

На производственных объектах предприятия подрядчика сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих уровню опасности отходов (по степени токсичности). Отходы по мере их накопления собирают в тару, предназначенную для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности). Сбор, временное хранение, транспортировка и прочие процессы, связанные с обращением с отходами производства и потребления будет осуществляться согласно приказа и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

Расчет объема образования коммунальных отходов произведен согласно Приложению №16 к приказу МООС РК от «18» апреля 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

на период строительства

ТБО

Список литературы:

«Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04.2008г. № 100-п.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных норм образования бытовых отходов на коммунальных казенных предприятиях – $0,3\text{м}^3/\text{год}$ на человека, списочной численности рабочего персонала и средней плотности отходов, которая составляет $0,25\text{ т}/\text{м}^3$.

Количество образующихся твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M = 0.3 * 88 * 0.25 * 570 / 365 = 10,3068 \text{ т/год}$$

Сводная таблица расчетов:

Источник	Норматив	Плотн.,	Исходные
----------	----------	---------	----------

		т/м3	данные
Предприятие	0,3 м³ на 1 сотрудника (работника)	0,25	88 сотрудников (работников)

Итоговая таблица:

Отход	Кол-во, т/год
Твердые бытовые отходы (коммунальные)	10,3068

Строительный мусор

Согласно Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04.2008г. № 100-п строительные отходы будут учитываться по факту образования, вывоз строительного отхода будет осуществляться на договорной основе специализированной компанией. Сбор отходов строительного производства предусмотрен в строго отведенное место и по мере их накопления будет вывозиться на их утилизацию.

Жестяные банки из-под ЛКМ

Список литературы:

«Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04.2008г. № 100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

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

Кол-во краски, т/год	Масса тары, т (M_i)	Кол-во тары, шт. (n)	Масса краски в таре, т (M_{ki})	Содержание остатков краски в таре, доля (α_i)
1,5682	0,0003	314	0,005	0,05

$$N = 0.0003 \times 314 + 1,5682 \times 0,05 = 0.17261$$

Итоговая таблица:

Материал	Количество отхода, т/год
Жестяные банки из-под краски	0,17261

Огарки сварочных электродов

Норма образования отхода составляет:

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

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

$$N = 1,388877967 \times 0,015 = 0.0208 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

<i>Материал</i>	<i>Кол-во отхода, т/год</i>
Другие отходы и лом черных металлов	0.0208

Таблица 4.1.2 – Лимиты накопления отходов на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Накопление, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	10,50021	-	10,50021
в т.ч. отходов производства	10,3068	-	10,3068
отходов потребления	0,19341	-	0,19341
Опасные отходы			
жестяные банки из-под краски	0,17261	-	0,17261
Неопасные отходы			
ТБО	10,3068	-	10,3068
огарки сварочных электродов	0,0208	-	0,0208

на период эксплуатации

ТБО

Список литературы:

«Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04.2008г. № 100-п.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных норм образования бытовых отходов на коммунальных казенных предприятиях – 0,3м³/год на человека, списочной численности рабочего персонала и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Количество образующихся твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M = 0.3 \times 212 \times 0.25 \times 312 / 365 = 13,5912 \text{ т/год}$$

Сводная таблица расчетов:

<i>Источник</i>	<i>Норматив</i>	<i>Плотн., т/м3</i>	<i>Исходные данные</i>
Предприятие	0,3 м³ на 1 сотрудника (работника)	0,25	212 сотрудников (работников)

Итоговая таблица:

<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
--------------	----------------------

Твердые бытовые отходы (коммунальные)

13,5912

Таблица 4.1.3 – Лимиты накопления отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	13,5912	-	13,5912
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	13,5912	-	13,5912
Неопасные отходы			
ТБО	13,5912	-	13,5912

Все без исключения отходы производства и потребления в процессе реализации проектируемых работ передаются для утилизации специализированной организации согласно заключенному договору, имеющим лицензию на переработку отходов.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п.2 ст. 320 ЭК РК №400-VI, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или

удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в п.2 ст. 320 ЭК РК №400-VI, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

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

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в

области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Характеристика всех видов отходов, образующихся на объекте и получаемых от третьих лиц, а также накопленных отходов и отходов, подвергшихся захоронению

Твердо-бытовые отходы собираются в металлических контейнерах, установленные на бетонные покрытия. Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территорий.

Жестяные банки из под ЛКМ на предприятие образуются в результате проведения покрасочных работ. Жестяные банки, собираются в специальный ящик, который по завершению строительства вывозиться специализированной организацией на основании договора.

Огарки сварочных электродов – образуются при сварочных работах, собираются и временно хранятся в металлических контейнерах с последующей утилизацией специализированной организацией на основании договора.

Строительные отходы - образуются при строительстве объекта, временно складироваться на открытой площадке с последующей утилизацией специализированным предприятием на договорных началах.

4.3. Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное

предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.



Рис. 4.3.1 – Иерархия с обращениями отходами.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В компании сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме

эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

Анализ отходов по участкам их образования, сбора и мест временного хранения, существующих способов утилизации приведены в таблице 3.2, 3.3.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение ТОО назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделений.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает

установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

4.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

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

Декларация о воздействии на окружающую среду представляется в письменной форме или в форме электронного документа, подписанного электронной цифровой подписью.

Декларация о воздействии на окружающую среду должна содержать следующие сведения:

- 1) наименование, организационно-правовую форму, бизнес-идентификационный номер и адрес (место нахождения) юридического лица или фамилию, имя, отчество (если оно указано в документе, удостоверяющем личность), индивидуальный идентификационный номер, место жительства индивидуального предпринимателя;
- 2) наименование и краткую характеристику объекта;

3) вид основной деятельности, виды и объем производимой продукции, выполняемых работ, оказываемых услуг;

4) декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ, количество и виды отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами);

5) для намечаемой деятельности – номер и дату выдачи положительного заключения государственной экологической экспертизы для объектов III категории.

Декларация о воздействии на окружающую среду представляется:

1) перед началом намечаемой деятельности;

2) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

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

Форма декларации о воздействии на окружающую среду и порядок ее заполнения устанавливаются правилами выдачи экологических разрешений.

За непредставление декларации о воздействии на окружающую среду или предоставление недостоверной информации, содержащейся в этой декларации, лица несут ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Местные исполнительные органы ежеквартально до 5 числа месяца, следующего за отчетным периодом, направляют в территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды сводные данные по принятым декларациям о воздействии на окружающую среду по форме, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Информация по видам и количеству отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), представлено в разделе 4.1 настоящего ПООС.

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

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

Шум.

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеет важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Для оценки суммарного воздействия производственного шума используется суточная доза. Суточная доза состоит из 3 парциальных доз, соответствующих 3 восьмичасовым периодам суток, отражающим основные виды жизнедеятельности человека: труд, деятельность и отдых в домашних условиях, сон.

Парциальные дозы определяют отдельно для каждого восьмичасового периода с учетом соответствующих им допустимых уровней шума. Расчет парциальных доз шума для 3 периодов жизнедеятельности проводят по разности между фактическими и допустимыми уровнями звука в дБА. Для этого находят три значения разностей уровней и по таблице соответствующие им превышения допустимых доз для каждого периода. Среднесуточную дозу определяют делением суммы парциальных доз на 3 (количество периодов суток).

Общее воздействие производимого шума на территории промысла в период проведения строительства скважин и эксплуатации технологического оборудования будет складываться из двух факторов:

- воздействие производственного шума (автотранспортного, специальной технологической техники и передвижных дизель-генераторных установок);
- воздействие шума стационарных оборудования, расположенных на соответствующих площадках.

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельефа местности.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Предельно-допустимый уровень шума на рабочих местах не должны превышать 80 дБа.

Шумовое воздействие автотранспорта. 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 - 89дБ(А); грузовые автомобили с дизельным двигателем мощностью 162кВт и выше - 91 дБ(А).

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 т.д.

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

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам 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. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д.

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Основными факторами шума на производственной площадке будет являться дизельные генераторы, автотранспорт.

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала и будет носить кратковременный характер.

Электромагнитные излучения.

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами.

Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на ОС.

Вибрация.

Действие вибрации на организм проявляется по – разному в зависимости от того, как действует вибрация. Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется в проведения сейсморазведочных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные части тела (например, при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия).

При длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах.

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибрации как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящий, главным образом, в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Тепловое воздействие

Источником теплового воздействия могут быть: факела на промыслах и газоперерабатывающих заводах, технологические печи и др.

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

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

Первоочередной задачей всяких радиоэкологических исследований является улучшение радиационной обстановки в Республике Казахстан путем обнаружения радиоактивного загрязнения прошлых лет и взятия под контроль деятельности, могущей привести к радиоактивному загрязнению.

Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов носят крайне медленный характер и сопоставимы со скоростью геологического развития района. Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избежания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-

гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв (миллизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/Час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/Час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учитывать возможность использования их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Радиационная обстановка в г.Нур-Султан и Акмолинской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь,

Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды)

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Атбасар, Кокшетау, Степногорск, Астана, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 0,9 – 4,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно- допустимый уровень

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы г. Нур-Султани Акмолинской области колебалась в пределах 0,9 – 4,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

Почвенно-растительный покров Акмолинской области представлен степями и отчасти полупустынями. В зависимости от рельефа и подстилающих пород почвенные комплексы и растительные ассоциации чрезвычайно пестры и разнообразны. К северу от Ишима расположены разнотравно-злаковые степи на южных чернозёмах с большим количеством солонцов по понижениям и скелетных почв по сопкам. Растительность засухоустойчива, представлена ковылями, типчаком, а по возвышенностям нередко встречаются сосновые боры. Всю западную треть Акмолинской области (проникая вдоль долины р. Ишима на восток до города Нур-Султан) занимают злаковые степи на тёмно-каштановых почвах. Задернованность почв здесь составляет всего 30-40 %. К востоку от города Нур-Султан в почвенном покрове значительную роль начинают играть солонцы, а в растительности — полыни и типчаки. В южной части Акмолинской области в районе озера Тенгиз на солонцах и солончаках распространяется несомкнутый покров полыней и типчаков.

Подземные воды по замеру на 25 июня 2021 г. на глубине 1.3–1.5 м, от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 325.8-326.03 м. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (январь-февраль), паводков период: начало апреля, а также атмосферных осадков, принять на высотной отметке 326.23 м.

В пределах литологического разреза участка работ по номенклатурному виду выделены 3 (три) инженерно-геологических элемента.

1-й инженерно-геологический элемент - глина темно-серого цвета, от полутвердой до тугопластичной консистенции, без включений, вскрытой мощностью 0.5 м.

2-й инженерно-геологический элемент - супесь темно-серого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, без включений, вскрытой мощностью 0.7 м.

3-й инженерно-геологический элемент - песок пылеватый, серого цвета, маловлажный, средней плотности высота «пробки» при бурении 1,0 м, вскрытой мощностью 4.6 м.

Физико-механические свойства ИГЭ-1 и ИЭГ-2, ИЭГ-3 и Е определены в лаборатории ТОО «ГеоЛидерПроектСервис». Расчетные значения C и ϕ ИГЭ-1 и ИЭГ-2 и Е.

Засоленность грунтов:

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} равного 1948.8-1977.6 мг/л грунты сильноагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе

и шлак портландцемента, слабоагрессивные к бетонам марки W4 на сульфат стойком виде цемента. СН РК 2.01.101-2013.

По содержанию хлоридов равного 2041.25-3496.75 мг/кг в пересчете на ионы CL грунты средне агрессивные к бетонам на всех видах цемента. СН РК 2.01.101-2013.

Основными экологическими требованиями по оптимальному землепользованию являются:

- 1) научное обоснование и прогнозирование экологических последствий предлагаемых земельных преобразований и перераспределения земель;
- 2) обоснование и реализация единой государственной экологической политики при планировании и организации использования земель и охраны всех категорий земель;
- 3) обеспечение целевого использования земель;
- 4) формирование и размещение экологически обоснованных компактных и оптимальных по площади земельных участков;
- 5) разработка комплекса мер по поддержанию устойчивых ландшафтов и охране земель;
- 6) разработка мероприятий по охране земель;
- 7) сохранение и усиление средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-эпидемиологических, оздоровительных и иных полезных природных свойств лесов в интересах охраны здоровья человека и окружающей среды;
- 8) сохранение биоразнообразия и обеспечение устойчивого функционирования экологических систем.

Предоставление земельных участков для размещения и эксплуатации предприятий, сооружений и иных объектов производится с соблюдением экологических требований и учетом экологических последствий деятельности указанных объектов.

Для строительства и возведения объектов, не связанных с сельскохозяйственным производством, должны отводиться земли, не пригодные для сельскохозяйственных целей, с наименьшим баллом бонитета почвы.

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

Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами г.Нур-Султан и Акмолинской области за весенний период 2021 года

В городе Нур-Султан в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,02-0,4 мг/кг, свинца – 0,0009-0,01 мг/кг, меди – 0,001-0,01 мг/кг, хрома – 0,05-0,07 мг/кг, цинка – 0,004-0,06 мг/кг.

За весенний период в пробах почвы, отобранных на станции комплексного фонового мониторинга «Боровое» (СКФМ «Боровое») содержания цинка составила 0,0061 мг/кг, меди – 0,0056 мг/кг, свинца – 0,0022 мг/кг, хрома – 0,0366 мг/кг, кадмия – 0,0166 мг/кг.

В пробах почвы отобранных в поселке Бурабай содержание цинка составило 0,0071 мг/кг, меди – 0,0066 мг/кг, свинца – 0,003 мг/кг, хрома – 0,0428 мг/кг, кадмия – 0,0098 мг/кг.

В городе Щучинск в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах, 84-1,48 мг/кг, меди – 0,0041-0,005 мг/кг, свинца – 0,0023-0,0062 мг/кг, цинка – 0,0028-0,0044 мг/кг, кадмия – 0,0042-0,1379 мг/кг.

В городе Кокшетау в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0,0454-0,1397 мг/кг, меди – 0,0046- 0,0058 мг/кг, свинца – 0,0033-0,0055 мг/кг, цинка – 0,0038-0,0168 мг/кг, кадмия – 0,085-0,1126 мг/кг.

В городе Атбасар (постоянный участок №5, с/х угодье) содержание цинка составила 0,00 мг/кг, меди – 0,0044 мг/кг, свинца – 0,0069 мг/кг, хрома – 0,0608 мг/кг, кадмия – 0,0868 мг/кг.

В селе Балкашино (постоянный участок №4, с/х угодье) содержание цинка составила 0,0066 мг/кг, меди – 0,004 мг/кг, свинца – 0,0055 мг/кг, хрома – 0,046 мг/кг, кадмия – 0,1224 мг/кг.

В селе Зеренда (постоянный участок №4, с/х угодье) содержание цинка составила 0,00 мг/кг, меди – 0,0044 мг/кг, свинца – 0,0076 мг/кг, хрома – 0,0439 мг/кг, кадмия – 0,0989 мг/кг.

Содержание тяжелых металлов в пробах почв отобранных в г. Нур-Султан и Акмолинской области не превышало норму.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы: физические и химические. Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров, его нарушением. Воздействие химических факторов характеризуется внесением загрязняющих веществ в окружающую среду и в отдельные ее компоненты, одним из которых являются почвы.

Механическое уничтожение грунта - это один из самых мощных факторов уничтожения растительности, так как в пустынной зоне плодородный слой почвы

ничтожно мал. При дорожной дигрессии изменениям подвержены все системы экосистем растительность, почвы и даже литогенная основа. При этом

происходит частичное или полное уничтожение растительности, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т.д. Степень изменения свойств почв находится в прямой связи с их удельным сопротивлением, глубиной разрушения профиля, перемещением и перемешиванием почвенных горизонтов. Удельное сопротивление почв к деформации зависит от их генетических свойств. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Большой вред почвенному покрову наносится неупорядоченными полевыми дорогами. Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям.

Загрязнение почв в результате газопылевых осадений из атмосферы пропорционально объемам газопылевых выбросов и концентрации в них веществ-загрязнителей. Обычно состав осадений из атмосферы, в которых присутствует значительная доля антропогенных выбросов, резко отличается от состава фоновых осадений, обусловленных естественными процессами.

Источниками загрязнения через твердые выпадения из атмосферы являются все источники выбросов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этих факторов будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Основным депонентом выпадений из атмосферы является самый верхний почвенный горизонт. Перераспределение загрязнителей по вертикали почвенного профиля зависит, в основном, от ландшафтно-геохимических условий и свойств самого загрязнителя. Условия миграции, наряду с содержанием загрязнителя в осадениях, определяют скорость достижения критического уровня концентраций, установленного действующими нормативами или носящего рекомендательный характер.

Химическое загрязнение в результате потерь веществ, при транспортировке, несанкционированном складировании отходов, авариях носит, в основном, случайный характер. Его интенсивность может быть очень высока, масштабы невелики, места локализации - вдоль транспортных путей, трубопроводов, места складирования веществ, материалов и отходов. Этот фактор загрязнения относится к немногочисленной группе факторов, легко

поддающихся регулированию и контролю.

Загрязнение почв в результате миграции загрязнителей из участков техногенного загрязнения, мест складирования отходов производства и потребления, складов готовой продукции является вторичным загрязнением. Интенсивность его может быть высокой, масштабы в основном точечные.

Для снижения негативных последствий от проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование только специальной техники.

С соблюдением всех технологических решений можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Экологические проблемы при работе оборудования могут возникнуть при сливе с оборудования на грунт, сбросе эмульсии на земную поверхность. Потери могут происходить на запорно-регулирующей арматуре в сальниковых уплотнениях.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

По окончании планируемых работ должны быть проведены техническая и биологическая рекультивация отведенных земель.

При соблюдении предусмотренных работ по рекультивации, работ по защите почвенно-растительного покрова, а также продолжении мониторинговых работ неблагоприятное воздействие возможного химического загрязнения и механических нарушений возможно будет значительно снизить. В целом воздействие на состояние растительного и почвенного покрова, можно принять как слабое, локальное, продолжительное. Для минимизации воздействия на почвы потребуются выполнение ряда природоохранных мероприятий, направленных на сохранение почв. Мероприятия включают пропаганду охраны животного мира и бережного отношения к существующей фауне.

Техногенное воздействие на земли месторождения проявляется главным образом в механических нарушениях почвенно-растительных экосистем, обусловленных дорожной дигрессией. Необходим строгий запрет езды автотранспорта и строительной техники по несанкционированным дорогам и бездорожью. На нарушенных участках необходимо проведение рекультивации земель.

6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения (техническая и биологическая рекультивация)

В соответствии с экологическим кодексом рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий.

Рекультивации на данном участке подлежат земли занимаемые под временные дороги при строительстве.

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель включают в себя:

- а) Строительные работы выполнять в полосе постоянного отвода без дополнительного занятия прилегающих земель.
- б) Необходимые строительные материалы поставляются транспортом с базовых предприятий на строительные площадки существующими дорогами.
- в) Забор воды для технических нужд выполняется специальными поливочными машинами, заборный шланг которых оборудован съемными решетками.

После завершения строительных работ предусматривается проведение технической рекультивации.

Технический этап рекультивации включает:

- удаление строительных конструкций, узлов машин и других предметов;
- выравнивание и планировка поверхности;
- выравнивание и тщательная планировка территории строительства;
- очистка территории СМР от мусора.

Проектируемые мероприятия по рекультивации нарушаемых земель принимаются в соответствии с требованиями законодательства и охране окружающей природной среды и другими нормативами, с учетом природно-климатических условий района расположения нарушаемых участков, хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических работ.

6.5. Организация экологического мониторинга почв.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Целями экологического мониторинга являются:

- выявление масштабов изменения качества компонентов ОС в районе

источника загрязнения;

- определение размеров области загрязнения, интенсивности загрязнения, скорости миграции загрязняющих веществ.

Мониторинг почв осуществляется с целью сбора достоверной информации о воздействии производственной деятельности предприятия на почву, изменения в ней как во время штатной, так и в результате нештатной (аварийной) ситуаций.

Основным направлением производственного мониторинга загрязнения почв предусматривается выполнение натурных наблюдений за состоянием почв.

Основные задачи обследования заключаются в следующем:

- всесторонний анализ состояния почв и его тенденция на будущее;
- оценка отрицательного воздействия антропогенных факторов на фоне естественных природных процессов;
- выявление основных источников и факторов, оказывающих воздействие на почву района обследования;
- выявление приоритетных загрязняющих веществ, а также составляющих окружающей природной среды, наиболее подверженных отрицательному воздействию;
- исследования причин загрязнения ОС.

Первичной организационной и функциональной единицей мониторинга почв является стационарная экологическая площадка (СЭП), на которой ведутся многолетние периодические наблюдения за динамикой контролируемых параметров почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв, выявление тенденций динамики, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

Места заложения СЭП выбирают в типичном месте ландшафта с учетом пространственного распространения основных почвенных разностей, направления их производственного использования и характера техногенных нарушений, с таким расчетом, чтобы полученная информация характеризовала процессы, происходящие в почвах на территории СМР, его объектах и прилегающих участках.

Учитывая особенности реализации намечаемой детальности, связанной с проведением строительных работ, проведение экологического мониторинга почв не предполагается.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Почвенно-растительный покров Акмолинской области представлен степями и отчасти полупустынями. В зависимости от рельефа и подстилающих пород почвенные комплексы и растительные ассоциации чрезвычайно пестры и разнообразны. К северу от Ишима расположены разнотравно-злаковые степи на южных чернозёмах с большим количеством солонцов по понижениям и скелетных почв по сопкам. Растительность засухоустойчива, представлена ковылями, типчаком, а по возвышенностям нередко встречаются сосновые боры. Всю западную треть Акмолинской области (проникая вдоль долины р. Ишима на восток до Астаны) занимают злаковые степи на тёмно-каштановых почвах. Задернованность почв здесь составляет всего 30-40 %. К востоку от Астаны в почвенном покрове значительную роль начинают играть солонцы, а в растительности — полыни и типчаки. В южной части Акмолинской области в районе озера Тенгиз на солонцах и солончаках распространяется несомкнутый покров полыней и типчаков.

На территории проектируемого объекта нет культурных памятников, заповедных зон, заказников и других особо охраняемых природных объектов.

На рассматриваемой территории краснокнижные растения отсутствуют.

7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Растительность массива обследования развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебания температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве.

В современной динамике экосистем и растительности антропогенно - природные процессы превалируют, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычлениить невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды)

повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.).

Потенциальными источниками воздействия на растительность при проведении планируемых работ являются: автотранспорт, монтаж, демонтаж оборудования и химическое загрязнение.

В последние годы значительно расширилась сеть несанкционированных полевых дорог, в связи с прогрессирующим освоением территории. Это воздействие приводит к полному уничтожению растительного покрова по трассам полевых автодорог. Нарушенность растительности в результате транспортного воздействия составляет иногда до 5 % от общей площади.

Повсеместно негативное влияние на состояние растительного покрова оказывает возрастающее химическое загрязнение территории.

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

Растительный покров территории формируется в экстремальных природных условиях (аридность климата, засоление, недостаточная водообеспеченность). К настоящему времени он частично трансформирован под влиянием различных видов хозяйственной деятельности. Кроме того, компенсационные возможности местной флоры невелики в силу экологических природных условий территории.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

- Осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- Во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- Запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд;
- В результате механических нарушений активизировались процессы дефляции почв района, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

Основными факторами химического воздействия являются выбросы от стационарных источников и от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива). При проведении работ необходимо строгое соблюдение технологии работ.

Учитывая все факторы при реализации строительных работ можно сказать, что значительного нового воздействия на растительный покров, участка не будет.

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено. Ввиду того что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Снос зеленых насаждений не предусматривается, в виду их отсутствия.

7.6. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Охрана почв при осуществлении работ на рассматриваемом участке может существенно ограничить негативные экологические последствия.

Комплекс проектных технических решений по защите растительных ресурсов от загрязнения и истощения и минимизации последствий при проведении проектируемых работ включает в себя:

- Перед началом проведения работ, обустройство площадок, упорядочение и обустройство основных дорог к ним, необходимо производить с учетом ландшафтных особенностей территории и ее устойчивости к техногенным воздействиям.
- Недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, связанных с строительством за пределами проектируемой площадки.
- Перед началом выполнения земляных работ, необходимо снять верхний, плодородный растительный слой, складировать его и в дальнейшем использовать при благоустройстве и озеленении территории.
- Повсеместно на рабочих местах соблюдать правила пожарной безопасности и технику безопасности. Необходимо так же провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.
- После завершения работ осуществить очистку загрязненных участков, вывести отходы, бытовой и строительный мусор, уничтожить антропогенный рельеф (ямы, рытвины) и осуществить планировку территории.
- В местах загрязнения почв ГСМ провести механическую рекультивацию и, по возможности, произвести озеленение и благоустройство территории.

Проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества проходов автотранспорта по бездорожью является важным фактором охраны почв и растительности - от деградации и необоснованного разрушения;

Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям.

По окончании планируемых работ должны быть проведены техническая рекультивация отведенных земель.

Для эффективной охраны почв и растительности от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, будет включать следующие мероприятия:

- своевременный контроль состояния существующих временных (полевых) дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;
- принятие мер по ограничению распространения загрязнений в случаях разлива нефтепродуктов, сточных вод и различных химических веществ;
- принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтепродуктами и другими загрязнителями;
- проведение просветительской работы по охране почв;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности.

7.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

К числу мероприятий по снижению воздействия на растительный мир следует отнести:

- Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия на участке работ;
- Мероприятия по предупреждению пожаров, которые могут повлечь на растительных сообществах;
- Мероприятия по предупреждению химического загрязнения воздуха, которые могут повлечь на растительных сообществах;
- Запрещается выжиг степной растительности;
- Запрещается загрязнение земель отходами производства и потребления;
- Запрещается уничтожение растительного покрова;
- Запрещение возникновения стихийных (непроектных) мест хранения отходов.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Земноводные представлены двумя, а пресмыкающиеся шестью видами. Плотность населения представителями обоих классов в целом низкая, за исключением остромордой лягушки и прыткой ящерицы. Наибольшее видовое разнообразие характерно для долин рек, далее следуют прибрежные участки водоемов. Основными факторами относительной - бедности фауны земноводных и герпетофауны: естественная засоленность почв прибрежных ценозов, широкая сеть солончаков со слабой растительностью, резко континентальный климат, скудность растительного покрова являются суровостью климата, особенно остро ощущаемой во время зимовки в малоснежные зимы.

Млекопитающих, склонных к значительным массовым сезонным миграциям на изучаемой территории нет.

Млекопитающих из отряда насекомоядных встречаются ушастый ёж, малая бурозубка, малая белозубка; отряда рукокрылых - прудовая ночница; из отряда грызунов - серый хомячок, домовая мышь, серая крыса. Обилие этих зверей, особенно последних тесно связано с захламенностью территории, которая в значительной степени способствует распространению этих животных.

На территории проектируемого объекта нет культурных памятников, заповедных зон, заказников и других особо охраняемых природных объектов.

Вблизи проектируемых работ нет культурных памятников, заповедных зон, заказников и других особо охраняемых природных объектов.

На рассматриваемой территории редкие виды животных занесенных в Красную книгу отсутствуют, так же отсутствуют пути миграции животных

8.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

Воздействие на животный мир обусловлено природными и антропогенными факторами.

К природным факторам относятся, климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и т.д.

Влияние изменения природных условий сказывается на численность и видовое разнообразие животных. Одни животные вытесняются, и гибнут, для других складываются благоприятные условия.

Антропогенные факторы. Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием. В

результате происходит изменение трофических связей, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

В результате антропогенной деятельности на природные процессы, происходят непрерывно протекающие в зооценозе экосистемы следующие изменения, главным образом связанные с условием среды обитания:

- изменение кормовой базы и трофических связей в зооценозах;
- изменение численности и видового состава;
- изменение существующих мест обитания.

На эти процессы оказывают влияние следующие виды воздействий:

- изъятие определенных территорий;
- земляные и прочие работы на объекте строительства;
- фактор беспокойства (присутствие людей, шум от работающей техники);
- техногенные загрязнения.

Прекращение воздействия в зависимости от его интенсивности, масштаба и обратимости реакция экосистемы может привести к восстановлению исходных условий или изменению структуры всего комплекса.

В период проведения проектируемых работ изъятие территорий из площади возможного обитания мест не предусматривается. Следовательно, намечаемая деятельность не может существенно повлиять на численность видов, качество их среды обитания.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе СМР, так как в природно-ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

8.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между

собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения.

Особое внимание должно быть уделено охране такого ценного и исчезающего в настоящее время, ранее широко распространенного в республике реликтового животного, как сайга.

Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны складываются из организационно - технологических; проектно - конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

Организационно-технологические:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;
- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

В районе проведения запроектированных работ необходимо обеспечение следующих мероприятий по охране животного мира:

- защита окружающей воздушной среды;
- защиту поверхностных, подземных вод от техногенного воздействия;
- ограждение всех возможных технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;

- ввести на территории СМР запрет на охоту;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем,
- предотвращение случайной гибели животных и растений,
- создание условий производственной дисциплины исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и для охраны животного мира в районе СМР намечаются нижеследующие мероприятия:

- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- принятие административных мер в целях пресечения браконьерства на территории СМР;
- захоронение промышленных и хозяйственно-бытовых отходов производить только на специально оборудованных полигонах;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов нефтепродуктов (ГСМ), своевременная их ликвидация.

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

Природными объектами признаются естественные экологические системы и природные ландшафты, а также составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

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

Территория – 146,2 тыс. кв. км. или 5,4 процента территории республики. Численность населения на 01.04.2009 года – 739,4 тыс. человек, из них городское – 333 тыс. человек (45%) сельское – 406,4 тыс. человек (55%). Естественный прирост населения области за январь-февраль 2009 года составил 635 человек. Плотность населения – 5,1 человек на 1 кв. км. Административный центр – город Кокшетау, основанный в 1824 году. Население областного центра на 1 апреля 2009 года – 145,8 тыс. человек. В составе области 2 города областного значения – Кокшетау и Степногорск, 8 городов районного подчинения (Акколь, Атбасар, Державинск, Ерейментау, Есиль, Макинск, Степняк, Щучинск), 17 сельских районов, 5 поселков и 660 сел и аулов. Область расположена на севере центральной части Республики Казахстан. Граничит на западе – с Костанайской, на севере – с Северо-Казахстанской, на востоке – с Павлодарской и на юге с Карагандинской областями. Область располагает значительным экономическим потенциалом и природными ресурсами.

Перспективы дальнейшего развития определяются возможностью позиционирования региона не только как экспортера сырьевых ресурсов, но и как поставщика средне- и высокотехнологичных товаров и сервисных услуг. Объем валового регионального продукта за 2008 год составил 457,5 млрд. тенге, со среднегодовым темпом роста за последние три года более 39%. На душу населения ВРП составил 614,3 тыс. тенге, с ростом по сравнению с 2006 годом на 80,7%.

10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Воздействие производственных объектов, вызовет в основном, благоприятные последствия (изменения) в различных компонентах социально-экономической среды, которые являются реципиентами (субъектами) этого воздействия. Ниже рассматриваются возможные последствия реализации проекта по различным компонентам социально-экономической среды.

Рынок труда и занятость экономически активного населения

Работы, связанные с проведением строительных работ, вызывают потребность в рабочей силе.

Значительную часть рабочих мест могут занять специалисты из числа местного населения, по привлечению местного населения на полевые работы.

Планируется максимальное использование существующей транспортной системы и социально-бытовых объектов рассматриваемой области.

Таким образом, реализация проекта и связанное с ним увеличение трудовой занятости следует рассматривать как потенциально благоприятное воздействие.

Финансово-бюджетная сфера

Капиталовложения являются прямым источником пополнения поступлений в финансово-бюджетную сферу.

Доходы и уровень жизни населения

Получение потенциальной работы, положительно воздействует на доходы и уровень благосостояния населения. Кроме того, источником косвенного воздействия являются расширение сопутствующих и обслуживающих производств, что также способствует росту доходов населения.

Таким образом, увеличение числа занятых в регионе повышает уровень жизни населения. Привлечение в эту сферу новых работников будет способствовать повышению доходов населения.

10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Проектом предусматривается строительство сервисного центра для сельскохозяйственной техники (без учёта внеплощадочных инженерных сетей), расположенного по адресу г. Нур-Султан, р-н. Есиль, пересечение шоссе Коргалжын и ул. Е382.

Проект состоит из:

- Блоков демо-зала, офисной зоны, экспо зоны, сервисной зоны, складской зоны объединенных в один комплекс Сервисного центра.
- Спортивных площадок, состоящих из ангара для мини-футбола, и открытого теннисного корта.
- Котельной работающей на природном газе.
- Трансформаторная подстанция

Основные функциональные назначения:

- Обеспечение сервисного обслуживания сельскохозяйственной техники;
- Временное хранение запчастей и комплектующих для сельскохозяйственной техники
- Проведение социально-культурных мероприятий

10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Проведение строительных работ окажет положительный эффект в первую

очередь, на областном и местном уровне воздействий, а также в целом на государственном.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

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

Планируемые работы, связанные с проведением строительных работ, не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ мало вероятно.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, в процессе проектируемых работ вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низкая.

Эпидемиологическая ситуация по группе острых кишечных инфекций (ОКИ) в основном определяется уровнем санитарной благоустроенности населенных мест.

Заболеваемость ОКИ, связанная с водным фактором распространения инфекции, регистрируется, преимущественно, в летне-осенний период, что обусловлено большей степенью контакта населения с водой.

Нахождение персонала предусматривается в вагончиках, где расположены, аптечки для оказания первой медицинской помощи.

Питание обслуживающего персонала предполагается в столовой.

Медицинское обслуживание персонала предусматривается в медицинских учреждениях ближайшего поселка, города. При обнаружении серьезных

заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных средствами санавиации.

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

Основными предложениями по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности, связанную со строительством являются:

- 1) создание эффективного механизма развития социального партнерства и регулирования социальных, трудовых и связанных с ними экономических отношений;
- 2) содействие обеспечению социальной стабильности и общественного согласия на основе объективного учета интересов всех слоев общества;
- 3) содействие в обеспечении гарантий прав работников в сфере труда, осуществлении их социальной защиты;
- 4) содействие процессу консультаций и переговоров между Сторонами социального партнерства на всех уровнях;
- 5) содействие разрешению коллективных трудовых споров;
- 6) выработка предложений по реализации государственной политики в области социально-трудовых отношений;
- 7) взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

11.1. *Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты)*

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране.

Устойчивое использование природных комплексов - использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия.

Охрана природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда природоохранных учреждений осуществляется государственными инспекторами служб охраны, входящими в их штат.

Руководители природоохранных учреждений и их заместители являются по должности одновременно главными государственными инспекторами и заместителями главных государственных инспекторов по охране особо охраняемых природных территорий.

Руководители структурных подразделений природоохранных учреждений являются по должности старшими государственными инспекторами, специалисты этих подразделений, включая научных сотрудников, являются по должности государственными инспекторами природоохранных учреждений.

Охрана природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда, государственных памятников природы, государственных природных заказников и государственных заповедных зон, расположенных на землях государственного лесного фонда и прилегающих к ним землях, осуществляется службами государственной лесной охраны Республики Казахстан, на землях других категорий земель - государственными инспекторами природоохранных учреждений и инспекторами специализированных организаций по охране животного мира.

Закрепление государственных памятников природы, государственных природных заказников и государственных заповедных зон в целях их охраны за государственными учреждениями лесного хозяйства, природоохранными учреждениями и специализированными организациями по охране животного мира производится решениями ведомства уполномоченного органа и местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы в пределах их компетенции, если иное не установлено частью второй настоящего пункта.

Закрепление государственных природных заказников республиканского значения, расположенных на землях государственного лесного фонда, находящихся в ведении местных исполнительных органов, производится решением ведомства уполномоченного органа по согласованию с местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения.

11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Интенсивность воздействия имеет пять градаций, которые выражают следующие типы:

незначительная (1) - изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;

слабая (2)- изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается;

умеренная (3) - изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется частично;

сильная (4) - изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;

Пространственный масштаб воздействия. Эта категория оценки воздействия на окружающую природную среду имеет пять градаций:

локальный (1) - площадь воздействия 0,01-1 км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;

ограниченный (2) - площадь воздействия 1 -10 км² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;

территориальный (3) - площадь воздействия 10-100 км² для площадных

объектов или на удалении 1 -10 км от линейного объекта;

региональный (4) - площадь воздействия более 100 км² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия. Данная категория оценки имеет пять градаций:

кратковременный(1) - от 10 суток до 3-х месяцев;

средней (2) - от 3-х месяцев до 1 года;

продолжительный (3) - от 1 года до 3 лет;

многолетний (4) - продолжительность воздействия более 3 лет.

Эти критерии используются для оценки воздействия проектируемых работ по каждому природному ресурсу.

Выводы:

Проведена комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух. Воздействие на атмосферный воздух, в период проведения работ:

в пространственном масштабе – *ограниченное (2 балла)*,

во временном – *среднее (2 балла)*,

интенсивность воздействия – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 8 баллами – *воздействие низкое*.

При воздействии «**низкое**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Поверхностные и подземные воды. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут до минимума воздействие на поверхностные и подземные воды. Воздействие на воды будет носить:

в пространственном масштабе – *ограниченное (2 балла)*,

во временном – *среднее (2 балла)*,

интенсивность воздействия – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 8 баллами – *воздействие низкое*.

При воздействии «**низкое**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Геологическая среда. Влияние проектируемых работ на геологическую среду можно будет оценить, как:

в пространственном масштабе – *ограниченное (2 балла)*,
во временном – *среднее (2 балла)*,
интенсивность воздействия – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 8 баллами – *воздействие низкое*.

При воздействии «**низкое**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов происходило при строительстве площадок и дорог. В настоящее время техногенное воздействие на почвы минимально. При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие на почвы можно оценить, как:

в пространственном масштабе – *ограниченное (2 балла)*,
во временном – *среднее (2 балла)*,
интенсивность воздействия – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 8 баллами – *воздействие низкое*.

При воздействии «**низкое**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Отходы производства и потребления. В целом воздействие в процессе строительства скважин на территории деятельности недропользователя на окружающую среду отходами производства и потребления, можно оценить:

в пространственном масштабе – *ограниченное (2 балла)*,
во временном – *среднее (2 балла)*,
интенсивность воздействия – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 8 баллами – *воздействие низкое*.

При воздействии «**низкое**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Растительность. Основное механическое воздействие будет происходить при работе техники и вибрационных установок. В настоящее время техногенное воздействие на растительность минимально. В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как:

в пространственном масштабе – *ограниченное (2 балла)*,
во временном – *среднее (2 балла)*,
интенсивность воздействия – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 8 баллами – *воздействие низкое*.

При воздействии «низкое» изменения в среды не превышают цепь естественных изменений Среда восстанавливается без посторонней помощи.

Животный мир. Механическое воздействие или беспокойство животного мира проявляется при ограниченном участке местности. Интенсивное движение автотранспорта по площади может привести к разрушению нор, находящихся в земле. Химическое загрязнение может иметь место при обычном обращении в ГСМ, а также в случае аварийного разлива сточных вод и ГСМ. В целом влияние на животный мир, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить, как:

в пространственном масштабе – *ограниченное (2 балла)*,
во временном – *среднее (2 балла)*,
интенсивность воздействия – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 8 баллами – *воздействие низкое*.

При воздействии «низкое» изменения в среды не превышают цепь естественных изменений Среда восстанавливается без посторонней помощи.

Физическое воздействие. Основным фактором физического воздействия на живые организмы является шум от работы оборудования. Таким образом, физическое воздействие на живые организмы оценивается как:

в пространственном масштабе – *ограниченное (2 балла)*,
во временном – *среднее (2 балла)*,
интенсивность воздействия – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 8 баллами – *воздействие низкое*.

При воздействии «низкое» изменения в среды не превышают цепь естественных изменений Среда восстанавливается без посторонней помощи.

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия рассматриваемых работ в пределах исследуемой территории на компоненты окружающей среды, можно сделать вывод, что общий уровень воздействия допустимо принять как *ограниченное (2 балла)*, *среднее (2 балла)*, *слабое (2 балла)*. Интегральная оценка выражается 8 баллами – *воздействие среднее*.

11.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы

данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации и строительства объектов принят в системе следующих оценок «практически невероятные аварии - редкие аварии - вероятные аварии - возможные неполадки - частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев технологической цепи.

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

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения строительных работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Природные факторы воздействия

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

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория планируемых работ входит в сейсмически малоактивную зону.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, крайне низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут

произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов и дизельных генераторов на территории промплощадки.

Анализ природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым климатом.

Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии при проведении работ можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварийные ситуации при проведении работ по бурению и испытанию скважин;
- аварии и пожары на хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации в проекте предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров на территории СМР.

11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население

При проведении строительных работ могут иметь место рассмотренные выше возможные аварийные ситуации. В результате анализа непредвиденных обстоятельств выявлены основные источники (факторы) их возникновения.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице 11.4.1.

Таблица 11.4.1 - Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектных решений

При решении задач оптимального управления главным является необходимость принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при проведении работ по строительству.

В программе работ в обязательном порядке необходимо учитывать возможность возникновения различного рода катастроф и предусматривать мероприятия по снижению уязвимости социально-экономических систем, производственных комплексов и объектов от катастроф и их последствий.

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

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных климатическими, техническими и другими особенностями.

Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику производства работ.

Однако, как показывает опыт, частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Обзор возможных 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. Под сценарием или типом аварии понимается характерный вариант начала и развития аварийного процесса.

Основные причины возникновения аварийных ситуаций можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования и его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами;
- стихийные природные явления – землетрясения, наводнения, сели и т.д.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями при строительно-монтажных работах являются:

- опасные стихийные природные явления;
- ошибки обслуживающего персонала;
- пожары.

Под *опасными стихийными природными явлениями* понимаются разрушительные явления, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

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

Согласно данным сейсмического районирования рассматриваемая территория относится к зоне 6-бального сейсмического воздействия. Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения, которое может привести к значительным нарушениям, пренебрежимо мала.

В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий и т.п.

Описываемая территория расположена в зоне внутриматериковых пустынь, для которых характерен резко континентальный климат с жарким сухим продолжительным летом и холодной короткой малоснежной зимой. Засушливость одна из отличительных черт климата данного района. Осадков выпадает очень мало, в основном осадки приходятся на зимне-весенний период. Следует отметить, что в данном пустынном регионе вероятны редкие ливневые осадки большой интенсивности, которые могут представлять опасность для автотранспорта, тяжелой специальной техники, силовых кабелей и т.д. Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. Засушливый период начинается с июня и продолжается до октября месяца. Для исследуемой территории характерны частые и сильные ветры,

преимущественно северо-восточного направления. В теплый период наблюдаются пыльные бури, в холодный – метели.

Анализ выше представленных природно-климатических данных показал, что вероятность пожароопасных ситуаций природного характера очень низкая. Характер воздействия пожаров кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Ошибки обслуживающего персонала. При проведении работ следует обратить особое внимание на ситуации, приводящие к травматизму. Проблема безопасности труда определяется ростом травматизма на местах.

Частота возникновения аварий, несчастных случаев и инцидентов на производстве и тяжесть их последствий напрямую зависят от профессионализма руководящего и обслуживающего персонала, обученности производственного персонала

Пожары. В результате неосторожного обращения персонала с огнем или вследствие технических аварий на площади проведения работ возможно возникновение пожаров.

Высокая сухость воздуха и сильный ветер, характерные для территории проведения работ, попытку тушения такого пожара без применения специальной техники делают практически безуспешной.

Катастрофические последствия пожара для местных экосистем не требуют комментариев. Как показывает анализ подобных происшествий, причиной подавляющего количества возникновения пожаров является не осторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.

Действенным средством борьбы с возникновением пожаров является обучение персонала безопасным методам ведения работ и строгий контроль за выполнением противопожарных мероприятий.

11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве. Для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленной арматуры, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять все требования инструкций.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств, поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- использование новых высокоэффективных экологически безопасных смазочных добавок на основе природного сырья;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- своевременное устранение утечек топлива;
- использование контейнеров для сбора отработанных масел.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан
2. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями. М., Госстандарт, 1978
3. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 г. № ҚР ДСМ-2
5. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий ОНД-86. П., Гидрометеиздат, 1986;
6. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. С-П.,1995
7. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства (РНД 03.1.0.3.01-96). Алматы, 1996
8. СНиП 2.04.03-85 Строительные нормы и правила «Канализация. Наружные сети сооружения»
9. СНиП 2.01.01-82. "Строительные климатология и геофизика"
10. СНиП РК 4.01-41-2006 Строительные нормы и правила «Внутренний водопровод и канализация зданий»
11. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.
12. Сборник нормативно-методических документов по охране атмосферного воздуха. Алматы, 1995г.
13. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.02-2004. г. Астана
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004 год
15. Методики расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин от 03 мая 2012 года № 129-ө
16. Правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

17. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

18. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Исходные данные на разработку проекта «Раздел охраны окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство сервисного центра для сельскохозяйственной техники г.Нур-султан (без учёта внеплощадочных инженерных сетей)»

При строительстве:

- ❖ Количество обслуживающего персонала при строительстве – 88 чел;
- ❖ Продолжительность строительных работ – 19 месяцев (2023 – 2024 г.г.)
- ❖ САГ – 1 ед.:
 - Время работы – 6 часов в день, 450 дней/период;
 - Расход топлива – 0,4 т/год.
- ❖ Компрессор – 1 ед.:
 - Время работы – 6 часов в день, 450 дней/период;
 - Расход топлива – 0,4 т/год.
- ❖ Количество котла для битума – 1 ед.
 - время работы – 4 часа/день, 180 дней/период
 - расход топлива – 0,3 т/год
- ❖ Количество Вибратора – 1 ед.:
 - Время работы – 4 часов в день, 90 дней/период;
 - Расход топлива – 0,15 т/год.
- ❖ Передвижная электростанция
 - Время работы – 7 часов в день, 500 дней/период;
 - Расход топлива – 0,5 т/год.
- ❖ Электросварка
- ❖ АНО-17 (аналог Э42) – 1,205134517 т/год
- ❖ УОНИ 13/45 (аналог Э42А) – 0,0555532 т/год
- ❖ ОЗС-12 (аналог Э46) – 0,12111025 т/год
- ❖ УОНИ 13/55 (аналог Э55) – 0,00008 т/год
- ❖ АНО-Т (аналог Э50А) – 0,007 т/год
- ❖ Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
- ❖ Расход сварочных материалов- 74,5852616 кг/год
- ❖ Шлифовальный станок
- ❖ Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования- 180 час
- ❖ Количество станков данного типа – 1шт.
- ❖ Пресс-ножницы
- ❖ Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования- 180 час
- ❖ Количество станков данного типа – 1шт.
- ❖ Количество одновременно работающих станков данного типа- 1 шт.
- ❖ Песок -874,784638 т/год (0,97 т/час)
- ❖ Влажность материала -2 %
- ❖ Щебень – 599,128594 т/год (1,86 т/час)
- ❖ Влажность материала -12 %
- ❖ ПГС - 365,38018 т/год (0,5 т/час)
- ❖ Влажность материала -9 %
- ❖ Покрасочные работы
- ❖ Марка Грунтовка ГФ021 - 0.084470707 т/год, Эмаль ПФ-115 - 0.2594536702 т/год, растворитель Р-4 - 0.093426418 т/год, БТ-99 - 0.0433620722 т/год, Уайт-спирит – 0,120179491 т/год, Грунтовка ХС-010 – 0,00005112 т/год, Эмаль КО-811 – 0,8616162 т/год, Эмаль ХС-759 – 1,118862 т/год, Эмаль ЭП-140 – 0,247417 т/год.
- ❖ Способ окраски – кистью, валиком
- ❖ На участке строительства зеленые насаждения отсутствуют

При эксплуатации:

Котел газовый ВВ-2535 (рабочий)

1. Количество котлов - 1 ед.
2. Вид сжигаемого топлива – газ природный

3. Мощность котла - 291 кВт
4. Общий годовой расход топлива – 133,92 тыс.м³/год
5. Часовой расход котла – 31 м³/час
6. Режим работы каждого котла – 24 ч/сутки, 180 дней/год (6 месяцев)

Дизельгенератор (резервный)

Количество – 1 ед.

Мощность – 1 мВт

Годовой расход – 19,08 т/год

ТОО «AgriNet Development»



Источник загрязнения N 0001, САГ

Список литературы:

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

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.15$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.4$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.15 \cdot 30 / 3600 = 0.00125$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 30 / 10^3 = 0.012$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.15 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00005$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00048$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.15 \cdot 39 / 3600 = 0.001625$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 39 / 10^3 = 0.0156$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.15 \cdot 10 / 3600 = 0.000417$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 10 / 10^3 = 0.004$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.15 \cdot 25 / 3600 = 0.001042$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 25 / 10^3 = 0.01$

Примесь: 2754 Алканы C12-19

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.15 \cdot 12 / 3600 = 0.0005$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 12 / 10^3 = 0.0048$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.15 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00005$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00048$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.15 \cdot 5 / 3600 = 0.0002083$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 5 / 10^3 = 0.002$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00125	0.012
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001625	0.0156
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002083	0.002
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000417	0.004
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001042	0.01
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00005	0.00048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00005	0.00048
2754	Алканы C12-19	0.0005	0.0048

Источник загрязнения N 0002, Котел битумный

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 0.3$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.11$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $S1R = 0.3$

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $Q_N = 100$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $Q_F = 100$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0792$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (Q_F / Q_N)^{0.25} = 0.0792 \cdot (100 / 100)^{0.25} = 0.0792$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.3 \cdot 42.75 \cdot 0.0792 \cdot (1-0) = 0.001016$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.11 \cdot 42.75 \cdot 0.0792 \cdot (1-0) = 0.0003724$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.001016 = 0.000813$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0003724 = 0.000298$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.001016 = 0.000132$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0003724 = 0.0000484$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

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

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.3 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.3 = 0.001764$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.11 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.11 = 0.000647$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Тип топки: Камерная топка

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

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

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

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.3 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.00417$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.11 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.00153$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_{\text{т}} = BT \cdot AR \cdot F = 0.3 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000075$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_{\text{т}} = BG \cdot A1R \cdot F = 0.11 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0000275$

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, $T_{\text{г}} = 720$

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

Объем производства битума, т/год, $M_{\text{У}} = 8.5$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M_{\text{в}} = (1 \cdot M_{\text{У}}) / 1000 = (1 \cdot 8.5) / 1000 = 0.0085$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = M_{\text{в}} \cdot 10^6 / (T_{\text{г}} \cdot 3600) = 0.0085 \cdot 10^6 / (720 \cdot 3600) = 0.00328$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000298	0.000813
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000484	0.000132
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000275	0.000075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000647	0.001764
0337	Углерод оксид	0.00153	0.00417
2754	Алканы C12-19	0.00328	0.0085

Источник загрязнения N 0003, Компрессор

Список литературы:

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

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{\text{FJMAX}} = 0.15$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{\text{FGGO}} = 0.4$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.15 \cdot 30 / 3600 = 0.00125$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 30 / 10^3 = 0.012$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.15 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00005$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00048$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.15 \cdot 39 / 3600 = 0.001625$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 39 / 10^3 = 0.0156$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.15 \cdot 10 / 3600 = 0.000417$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 10 / 10^3 = 0.004$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.15 \cdot 25 / 3600 = 0.001042$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 25 / 10^3 = 0.01$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.15 \cdot 12 / 3600 = 0.0005$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 12 / 10^3 = 0.0048$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.15 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00005$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00048$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.15 \cdot 5 / 3600 = 0.0002083$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 5 / 10^3 = 0.002$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00125	0.012
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001625	0.0156
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002083	0.002
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000417	0.004
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001042	0.01
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00005	0.00048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00005	0.00048
2754	Алканы C12-19	0.0005	0.0048

Источник загрязнения N 0004, Вибратор глубинный

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FMAX} = 0.42$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.15$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_- = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.42 \cdot 30 / 3600 = 0.0035$

Валовый выброс, т/год, $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.15 \cdot 30 / 10^3 = 0.0045$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_- = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.42 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00014$

Валовый выброс, т/год, $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.15 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00018$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_- = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.42 \cdot 39 / 3600 = 0.00455$

Валовый выброс, т/год, $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.15 \cdot 39 / 10^3 = 0.00585$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.42 \cdot 10 / 3600 = 0.001167$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 0.15 \cdot 10 / 10^3 = 0.0015$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.42 \cdot 25 / 3600 = 0.002917$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 0.15 \cdot 25 / 10^3 = 0.00375$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.42 \cdot 12 / 3600 = 0.0014$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 0.15 \cdot 12 / 10^3 = 0.0018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.42 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00014$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 0.15 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00018$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.42 \cdot 5 / 3600 = 0.000583$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 0.15 \cdot 5 / 10^3 = 0.00075$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0035	0.0045
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00455	0.00585
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000583	0.00075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001167	0.0015
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.002917	0.00375
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00014	0.00018
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00014	0.00018
2754	Алканы C12-19	0.0014	0.0018

Источник загрязнения N 0005, Передвижная электростанция

Список литературы:

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

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.14$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.5$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.14 \cdot 30 / 3600 = 0.001167$

Валовый выброс, т/год, $M_- = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.5 \cdot 30 / 10^3 = 0.015$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0000467$

Валовый выброс, т/год, $M_- = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0006$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.14 \cdot 39 / 3600 = 0.001517$

Валовый выброс, т/год, $M_- = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.5 \cdot 39 / 10^3 = 0.0195$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.14 \cdot 10 / 3600 = 0.000389$

Валовый выброс, т/год, $M_- = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.5 \cdot 10 / 10^3 = 0.005$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.14 \cdot 25 / 3600 = 0.000972$

Валовый выброс, т/год, $M_- = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.5 \cdot 25 / 10^3 = 0.0125$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.14 \cdot 12 / 3600 = 0.000467$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.5 \cdot 12 / 10^3 = 0.006$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0000467$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0006$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.14 \cdot 5 / 3600 = 0.0001944$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.5 \cdot 5 / 10^3 = 0.0025$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001167	0.015
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001517	0.0195
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001944	0.0025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000389	0.005
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000972	0.0125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0000467	0.0006
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000467	0.0006
2754	Алканы C12-19	0.000467	0.006

Источник загрязнения N 6001, Земляные работы

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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), $P2 = 0.02$

TOO "AgriNet Development"

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 0.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.000389$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 540$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 540 = 0.000648$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000389	0.000648

Источник загрязнения N 6002, Электросварка

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-17

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1205.134517$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.3$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.89$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.89 \cdot 1205.134517 / 10^6 = 0.01192$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.89 \cdot 2 / 3600 = 0.00549$

"Раздел охраны окружающей среды"

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.6$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.6 \cdot 1205.134517 / 10^6 = 0.000723$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.6 \cdot 2 / 3600 = 0.000333$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.81$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.81 \cdot 1205.134517 / 10^6 = 0.000976$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.81 \cdot 2 / 3600 = 0.00045$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 55.5532$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

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

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 55.5532 / 10^6 = 0.000594$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 2 / 3600 = 0.00594$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 55.5532 / 10^6 = 0.0000511$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 2 / 3600 = 0.000511$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 55.5532 / 10^6 = 0.0000778$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 2 / 3600 = 0.000778$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 55.5532 / 10^6 = 0.0001833$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 2 / 3600 = 0.001833$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 55.5532 / 10^6 = 0.0000417$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 2 / 3600 = 0.000417$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 55.5532 / 10^6 = 0.0000667$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 = 0.000667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 55.5532 / 10^6 = 0.00001083$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 = 0.0001083$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 55.5532 / 10^6 = 0.000739$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 2 / 3600 = 0.00739$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ОЗС-12

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 121.11025$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 12$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 8.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 8.9 \cdot 121.11025 / 10^6 = 0.001078$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 8.9 \cdot 2 / 3600 = 0.00494$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.8$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 121.11025 / 10^6 = 0.0000969$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2 / 3600 = 0.000444$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.5 \cdot 121.11025 / 10^6 = 0.0000606$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.5 \cdot 2 / 3600 = 0.000278$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.8$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.8 \cdot 121.11025 / 10^6 = 0.000218$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.8 \cdot 2 / 3600 = 0.001$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 0.08$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.02$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 0.08 / 10^6 = 0.000001112$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 0.02 / 3600 = 0.0000772$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 0.08 / 10^6 = 0.0000000872$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 0.02 / 3600 = 0.00000606$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 0.08 / 10^6 = 0.00000008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.02 / 3600 = 0.00000556$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 0.08 / 10^6 = 0.00000008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.02 / 3600 = 0.00000556$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 0.08 / 10^6 = 0.0000000744$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 0.02 / 3600 = 0.00000517$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.08 / 10^6 = 0.0000001728$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.02 / 3600 = 0.000012$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.08 / 10^6 = 0.0000000281$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.02 / 3600 = 0.00000195$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 0.08 / 10^6 = 0.000001064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.02 / 3600 = 0.0000739$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-Т

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 7$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 18$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.16$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 16.16 \cdot 7 / 10^6 = 0.0001131$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 16.16 \cdot 0.5 / 3600 = 0.002244$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.84$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.84 \cdot 7 / 10^6 = 0.00000588$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.84 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001167$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 7 / 10^6 = 0.000007$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000139$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.00594	0.013706212
0143	Марганец и его соединения	0.000511	0.0008769672
0203	Хром	0.000278	0.0000606
0301	Азота (IV) диоксид	0.000667	0.0000668728
0304	Азот (II) оксид	0.0001083	0.0000108581
0337	Углерод оксид	0.00739	0.000740064
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000417	0.0000417744
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.001833	0.00040838
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000778	0.00105388

Источник загрязнения N 6003, Газосварка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 74.5852616$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 2$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 74.5852616 / 10^6 = 0.000895$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 2 / 3600 = 0.00667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 74.5852616 / 10^6 = 0.0001454$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 2 / 3600 = 0.001083$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00667	0.000895
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001083	0.0001454

Источник загрязнения N 6004, Сварка с применением проволоки

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

"Раздел охраны окружающей среды"

TOO "AgriNet Development"

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 11.71907$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 35$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 35 \cdot 11.71907 / 10^6 = 0.00041$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 35 \cdot 2 / 3600 = 0.01944$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.48$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.48 \cdot 11.71907 / 10^6 = 0.00001734$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.48 \cdot 2 / 3600 = 0.000822$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.16$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.16 \cdot 11.71907 / 10^6 = 0.000001875$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.16 \cdot 2 / 3600 = 0.0000889$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.01944	0.00041
0143	Марганец и его соединения	0.000822	0.00001734
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0000889	0.000001875

Источник загрязнения N 6005, Покраска

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.084470707$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.084470707 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01064$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00005112$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

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) (470)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00005112 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000002493$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000677$

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00005112 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00000115$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0003127$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00005112 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00000595$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001615$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.120179491$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Струйный облив

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 35$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.120179491 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.0421$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 35 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1944$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.093426418$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Струйный облив

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

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 35$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.093426418 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.0085$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 35 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0506$

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 35$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.093426418 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.00392$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 35 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 35$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.093426418 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.02027$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 35 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1206$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0433620722$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0433620722 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00653$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0836$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0433620722 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000272$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003484$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.8616162$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Эмаль КО-811

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 64.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.8616162 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0311$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02007$

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.8616162 \cdot 64.5 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0778$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 64.5 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0502$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.8616162 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0311$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02007$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.8616162 \cdot 64.5 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01556$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 64.5 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01003$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.118862$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.118862 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0596$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0296$

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.118862 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.02585$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01284$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.118862 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0996$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0494$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.118862 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0311$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01546$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.2474177$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 53.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 33.7$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2474177 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02805$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32.78$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2474177 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01215$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0273$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4.86$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2474177 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0018$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.004045$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 28.66$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2474177 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01062$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02385$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.036164$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.036164 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000711$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01092$

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.036164 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000328$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00504$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.036164 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.001695$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02604$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.2594536702$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2594536702 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01635$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.035$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2594536702 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01635$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.035$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0013651$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0013651 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0001382$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\text{max}} = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001406$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\text{gross}} = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0013651 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0001026$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\text{max}} = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001044$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0836	0.0458082
0621	Метилбензол (349)	0.1206	0.15447095
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.02007	0.0311
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.01003	0.01556
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.02385	0.01062
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0502	0.10789915
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0506	0.081313493
1411	Циклогексанон (654)	0.01546	0.0311
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1944	0.0588246

Источник загрязнения N 6006, Пресс-ножницы

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

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T_{\text{ф}} = 180$

Число станков данного типа, шт., $K_{\text{OLIV}} = 1$

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.203$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M_{\text{gross}} = 3600 \cdot GV \cdot T_{\text{ф}} \cdot K_{\text{OLIV}} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 180 \cdot 1 / 10^6 = 0.1315$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.1315

Источник загрязнения N 6007, 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

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 180$

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

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

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.013$

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

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.013 \cdot 180 \cdot 1 / 10^6 = 0.00842$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.02$

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

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.02 \cdot 180 \cdot 1 / 10^6 = 0.01296$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.004$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.01296
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.00842

Источник загрязнения N 6008, Машина бурильная

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 30$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.027$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Машина бурильная

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.25	0.027

Источник загрязнения N 6009, Укладка асфальта

При укладке асфальтобетона в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные C12-C19, содержащиеся в битуме. В процентном отношении содержание битума в горячей высокопористой асфальтобетонной смеси составляет 3 %. При объеме укладываемой асфальтобетонной смеси 386,58658 тонн содержание битума составит:

$$386,58658 \times 3/100 = 11,59759 \text{ т.}$$

Выброс загрязняющего вещества принят 1 кг на 1 т битума. При объеме укладываемого материала и времени работы по укладке асфальтобетона – 100 часов выбросы составят:

$$M_{\text{год}} = 0,001 \times 11,59759 = 0,01159759 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,01159759 \times 10^6 / 360 / 3600 = 0,00894875 \text{ г/сек}$$

Итого выбросы при укладке асфальтобетона:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-C19	0,00894875	0,011597590

Источник загрязнения N 6010, Аппарат для сварки пластиковых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами

Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

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 пластиковых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 100$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 120$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 100 / 10^6 = 0.0000009$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000009 \cdot 10^6 / (120 \cdot 3600) = 0.000002083$

Примесь: 0827 Хлорэтилен

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 100 / 10^6 = 0.00000039$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000039 \cdot 10^6 / (120 \cdot 3600) = 0.000000903$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0.000002083	0.0000009
0827	Хлорэтилен	0.000000903	0.00000039

Источник загрязнения N 6011, Разгрузка и хранение инертных материалов (щебень)

Список литературы:

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

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

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

Материал: Щебень

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.2$

Размер куса материала, мм, $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20 = 0.000812$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3600$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot 3600 \cdot 0.0036 = 0.00902$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.000812$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00902$

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: территория строительных работ

Материал: Щебень

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 1.86$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.86 \cdot 10^6 / 3600 = 0.002893$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 900$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.86 \cdot 900 = 0.00804$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка и хранение инертных материалов (щебень)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.002893	0.01706

Источник загрязнения N 6012, Разгрузка и хранение инертных материалов (песок)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 2$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot$

$F = 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 20 = 0.0104$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3600$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot$

$0.0036 = 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot 3600 \cdot 0.0036 = 0.1155$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0104$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1155$

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: территория строительных работ

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 2$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.03$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 0.97$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.97 \cdot 10^6 / 3600 = 0.1449$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 900$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.97 \cdot 900 = 0.402$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка и хранение инертных материалов (песок)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1449	0.5175

Источник загрязнения N 6013, Разгрузка и хранение инертных материалов (ПГС)

Список литературы:

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20 = 0.000812$

Время работы склада в году, часов, $RT = 2160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot 2160 \cdot 0.0036 = 0.00541$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.000812$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00541$

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: территория строительных работ

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 0.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G_{\text{max}} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00467$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 720$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 720 = 0.01037$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка и хранение инертных материалов (ПГС)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00467	0.01578

Источник загрязнения N 6014, Пыление колес от передвижных источников

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: территория строительных работ

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 12$

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

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 20$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 12$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.2$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 12$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 12 \cdot 0.2 / 20 = 0.12$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 4000$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G_{max} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 12 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 20) = 0.0279$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G_{max} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0279 \cdot 4000 = 0.402$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пыление колес от передвижных источников

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0279	0.402

Источник загрязнения N 6015, Выбросы от ДВС передвижных источников

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 500$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 12$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 20$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 8$

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0071	0.2176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001153	0.03536
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000432	0.0138
0330	Сера диоксид	0.00166	0.0517
0337	Углерод оксид	0.01947	0.563
2732	Керосин (654*)	0.00673	0.1908

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

При эксплуатации

Источник загрязнения N 0101, Котел газовый ВВ-2535

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 133.92$

Расход топлива, л/с, $BG = 8.61$

Месторождение, $M =$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³(прил. 2.1), $QR = 9773$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 9773 \cdot 0.004187 = 40.92$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R = 0$

Сернистость топлива, %(прил. 2.1), $SR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 291$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 291$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.085$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.085 \cdot (291 / 291)^{0.25} = 0.085$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 133.92 \cdot 40.92 \cdot 0.085 \cdot (1-0) = 0.466$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 8.61 \cdot 40.92 \cdot 0.085 \cdot (1-0) = 0.02995$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.466 = 0.373$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.02995 = 0.02396$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.466 = 0.0606$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.02995 = 0.00389$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 40.92 = 10.23$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{CO} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 133.92 \cdot 10.23 \cdot (1 - 0 / 100) = 1.37$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{CO} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 8.61 \cdot 10.23 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.088$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02396	0.373
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00389	0.0606
0337	Углерод оксид	0.088	1.37

Источник загрязнения N 0102, Дизельгенератор

Список литературы:

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

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.159$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 19.08$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{CO} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.159 \cdot 30 / 3600 = 0.001325$

Валовый выброс, т/год, $M_{CO} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 19.08 \cdot 30 / 10^3 = 0.572$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{CO} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.159 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000053$

Валовый выброс, т/год, $M_{CO} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 19.08 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0229$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{CO} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.159 \cdot 39 / 3600 = 0.001723$

Валовый выброс, т/год, $M_{CO} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 19.08 \cdot 39 / 10^3 = 0.744$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{CO} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.159 \cdot 10 / 3600 = 0.000442$

Валовый выброс, т/год, $M_{CO} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 19.08 \cdot 10 / 10^3 = 0.1908$

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

TOO "AgriNet Development"

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.159 \cdot 25 / 3600 = 0.001104$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 19.08 \cdot 25 / 10^3 = 0.477$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.159 \cdot 12 / 3600 = 0.00053$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 19.08 \cdot 12 / 10^3 = 0.229$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.159 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000053$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 19.08 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0229$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.159 \cdot 5 / 3600 = 0.000221$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 19.08 \cdot 5 / 10^3 = 0.0954$

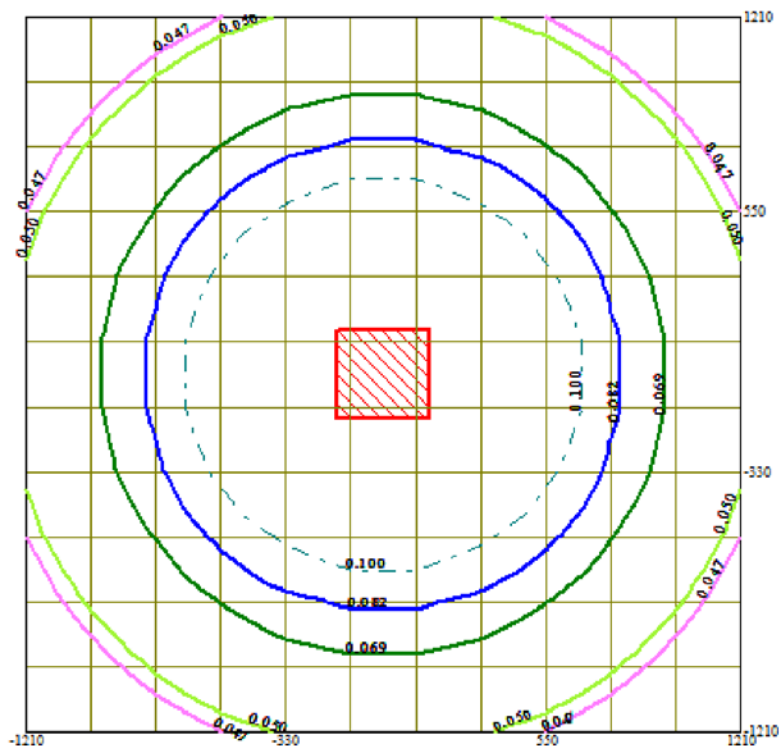
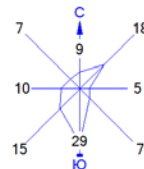
Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001325	0.572
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001723	0.744
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000221	0.0954
0330	Сера диоксид	0.000442	0.1908
0337	Углерод оксид	0.001104	0.477
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.000053	0.0229
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000053	0.0229
2754	Алканы C12-19	0.00053	0.229

Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в форме изолинии и карт рассеивания

При строительстве

Город : 001 Нур-Султан
Объект : 0008 ТОО AgriNet Development"Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



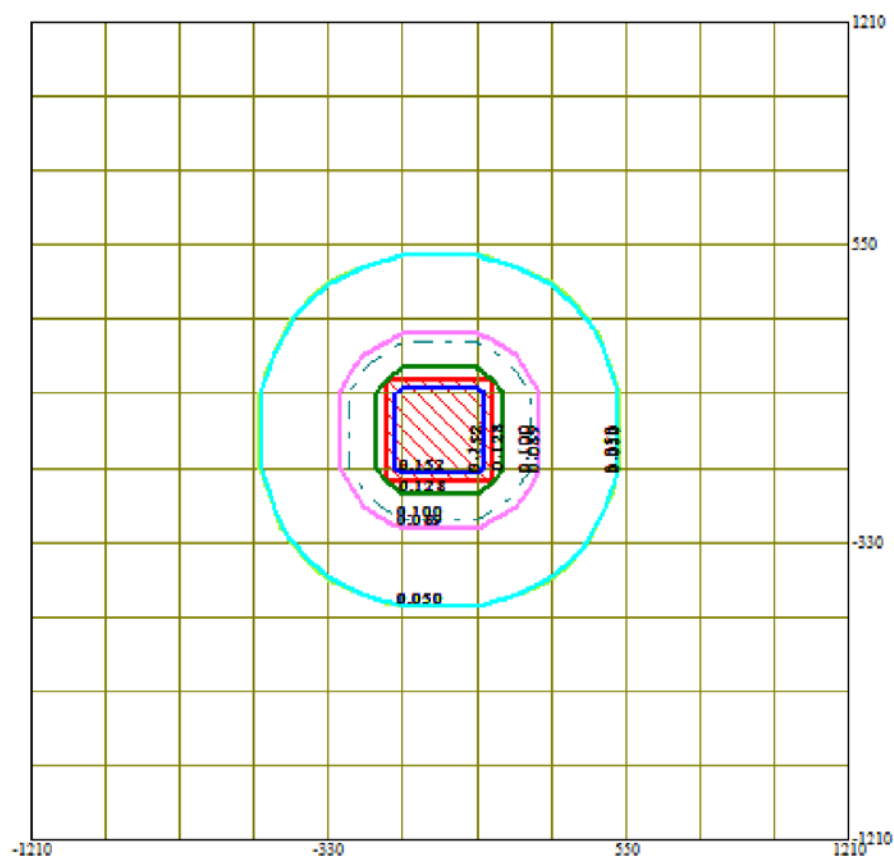
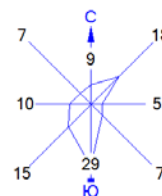
Условные обозначения:
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.047 ПДК
— 0.050 ПДК
— 0.069 ПДК
— 0.082 ПДК
- - - 0.100 ПДК

0 178 534м.
Масштаб 1:17800

Макс концентрация 0.3970799 ПДК достигается в точке $x=110$ $y=-110$
При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2420 м, высота 2420 м,
шаг расчетной сетки 220 м, количество расчетных точек 12×12
Расчет на существующее положение.

Город : 001 Нур-Султан
 Объект : 0008 ТОО AgriNet Development" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



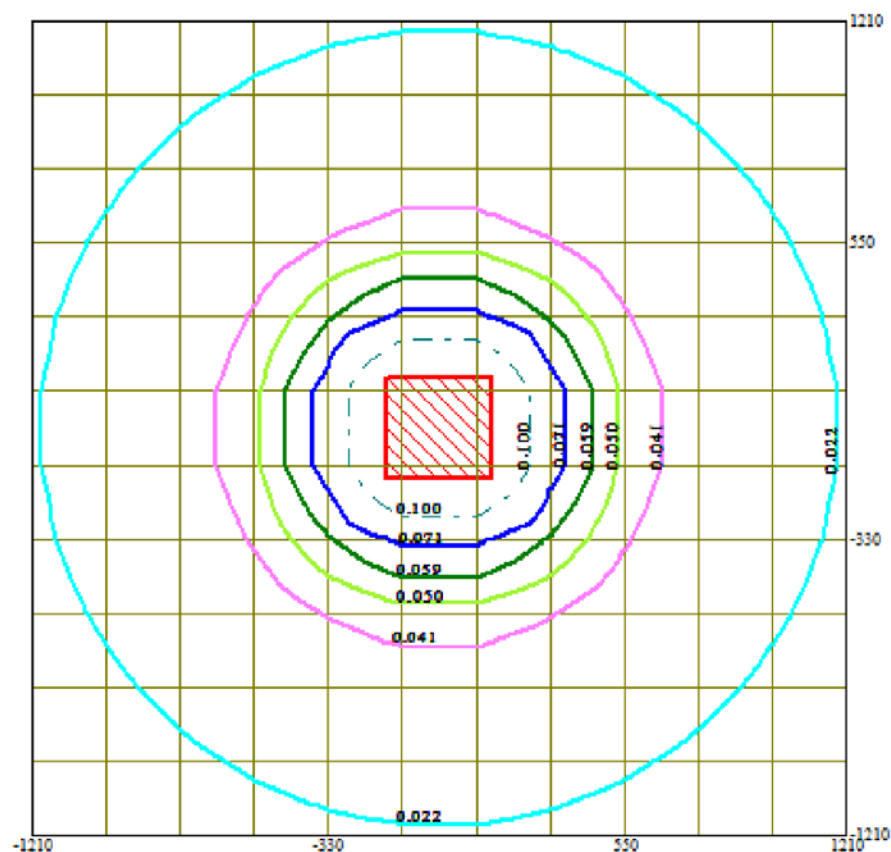
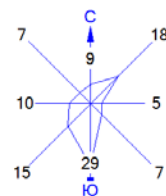
Условные обозначения:
 ———— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.050 ПДК
 0.089 ПДК
 0.100 ПДК
 0.128 ПДК
 0.152 ПДК

0 178 534м.
 Масштаб 1:17800

Макс концентрация 0.1587529 ПДК достигается в точке $x=110$ $y=-110$
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2420 м, высота 2420 м,
 шаг расчетной сетки 220 м, количество расчетных точек 12×12
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Нур-Султан
 Объект : 0008 ТОО AgriNet Development"Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)



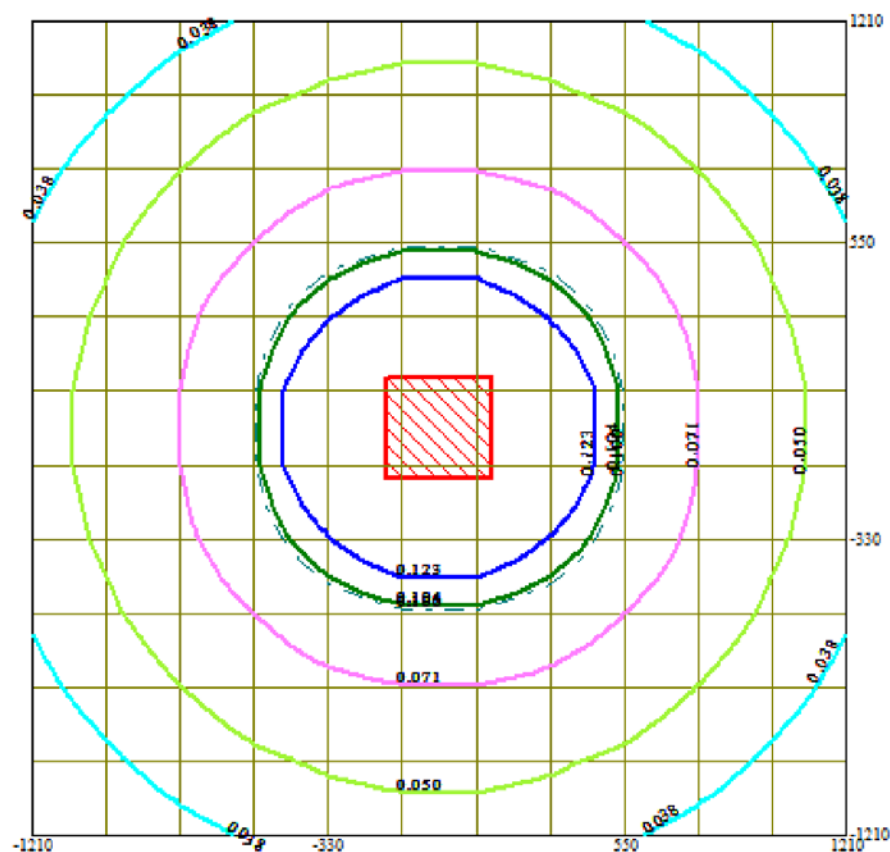
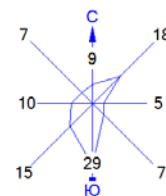
Условные обозначения:
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.022 ПДК
 0.041 ПДК
 0.050 ПДК
 0.059 ПДК
 0.071 ПДК
 0.100 ПДК

0 178 534м.
 Масштаб 1:17800

Макс концентрация 0.1589901 ПДК достигается в точке $x=110$ $y=110$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2420 м, высота 2420 м,
 шаг расчетной сетки 220 м, количество расчетных точек 12×12
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Нур-Султан
 Объект : 0008 ТОО AgriNet Development"Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



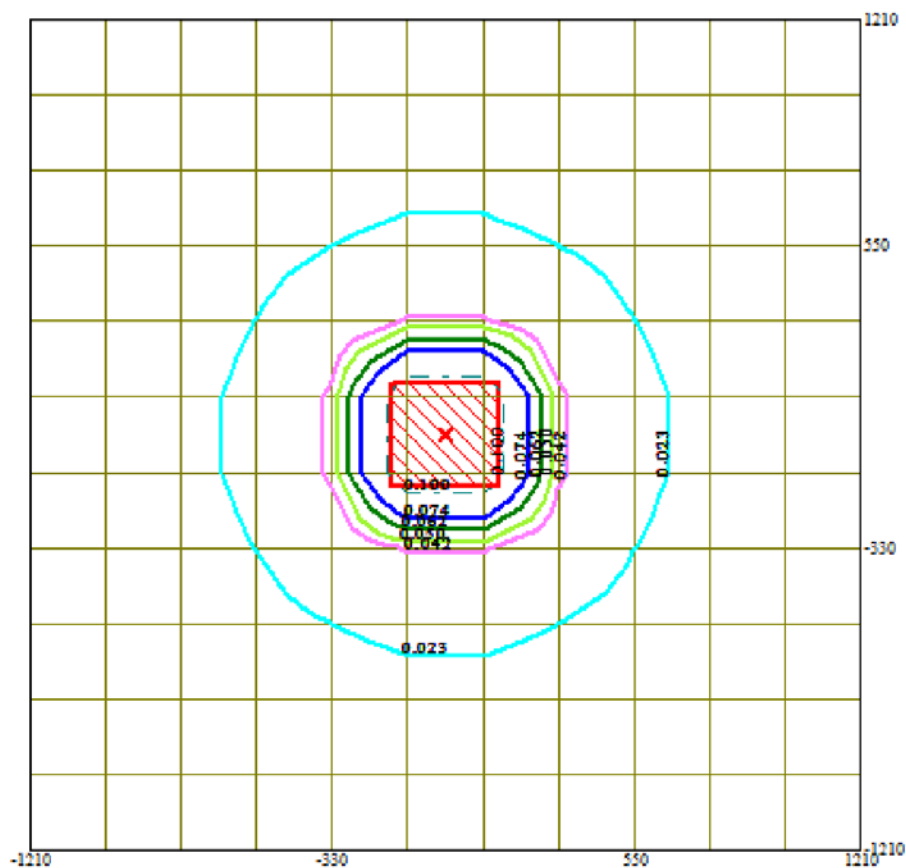
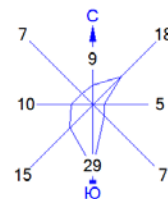
Условные обозначения:
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.038 ПДК
 0.050 ПДК
 0.071 ПДК
 0.100 ПДК
 0.104 ПДК
 0.123 ПДК

0 178 534м.
 Масштаб 1:17800

Макс концентрация 0.3306364 ПДК достигается в точке $x=110$ $y=110$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2420 м, высота 2420 м,
 шаг расчетной сетки 220 м, количество расчетных точек 12×12
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Нур-Султан
 Объект : 0008 TOO AgriNet Development"Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

— 0.023 ПДК

— 0.042 ПДК

— 0.050 ПДК

— 0.062 ПДК

— 0.074 ПДК

--- 0.100 ПДК

0 178 534м.
 Масштаб 1:17800

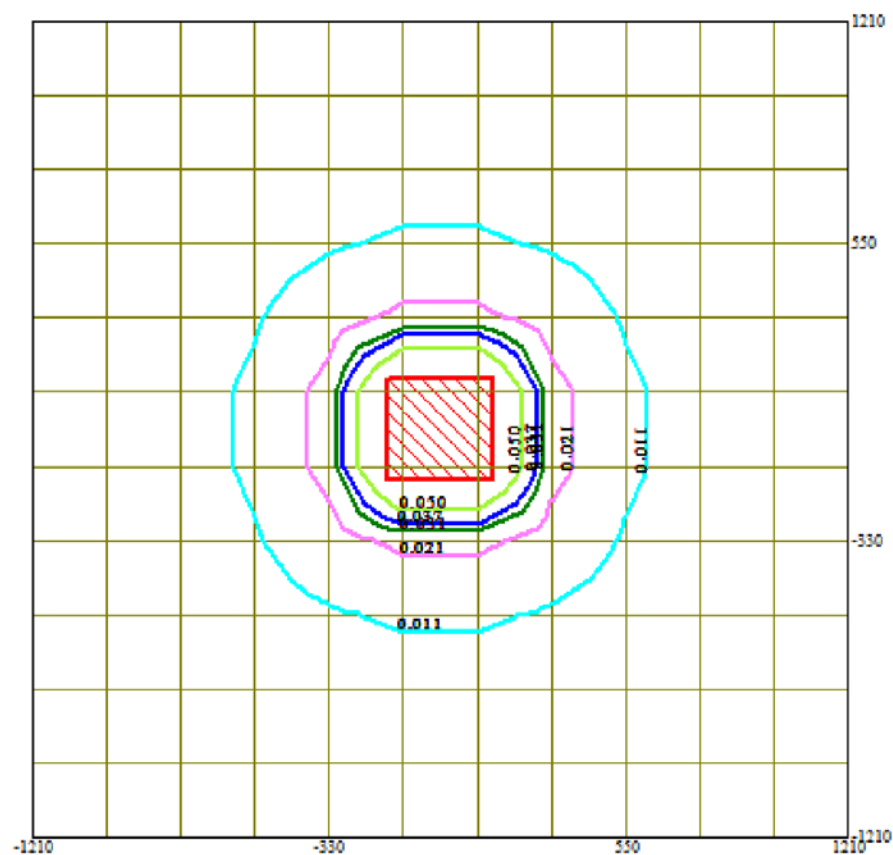
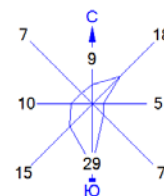
Макс концентрация 0.1210057 ПДК достигается в точке $x = -110$ $y = 110$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2420 м, высота 2420 м,
 шаг расчетной сетки 220 м, количество расчетных точек 12*12
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Нур-Султан

Объект : 0008 ТОО AgriNet Development"Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.011 ПДК
— 0.021 ПДК
— 0.031 ПДК
— 0.037 ПДК
— 0.050 ПДК

0 178 534м.
Масштаб 1:17800

Макс концентрация 0.0887664 ПДК достигается в точке $x = -110$ $y = 110$

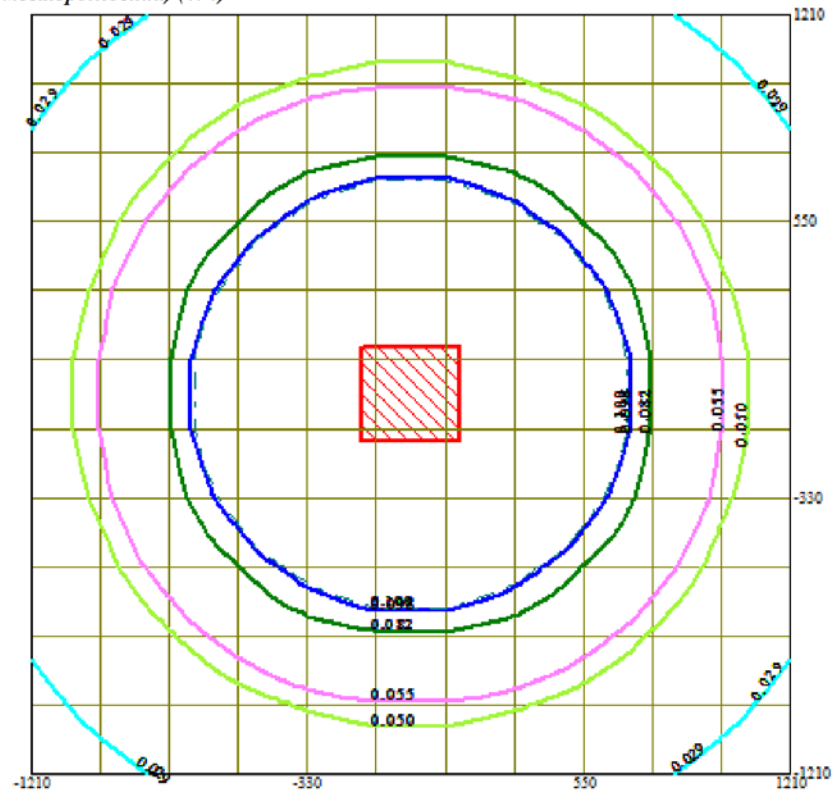
При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 0.52 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2420 м, высота 2420 м,

шаг расчетной сетки 220 м, количество расчетных точек 12×12

Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Нур-Султан
 Объект : 0008 TOO AgriNet Development"Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



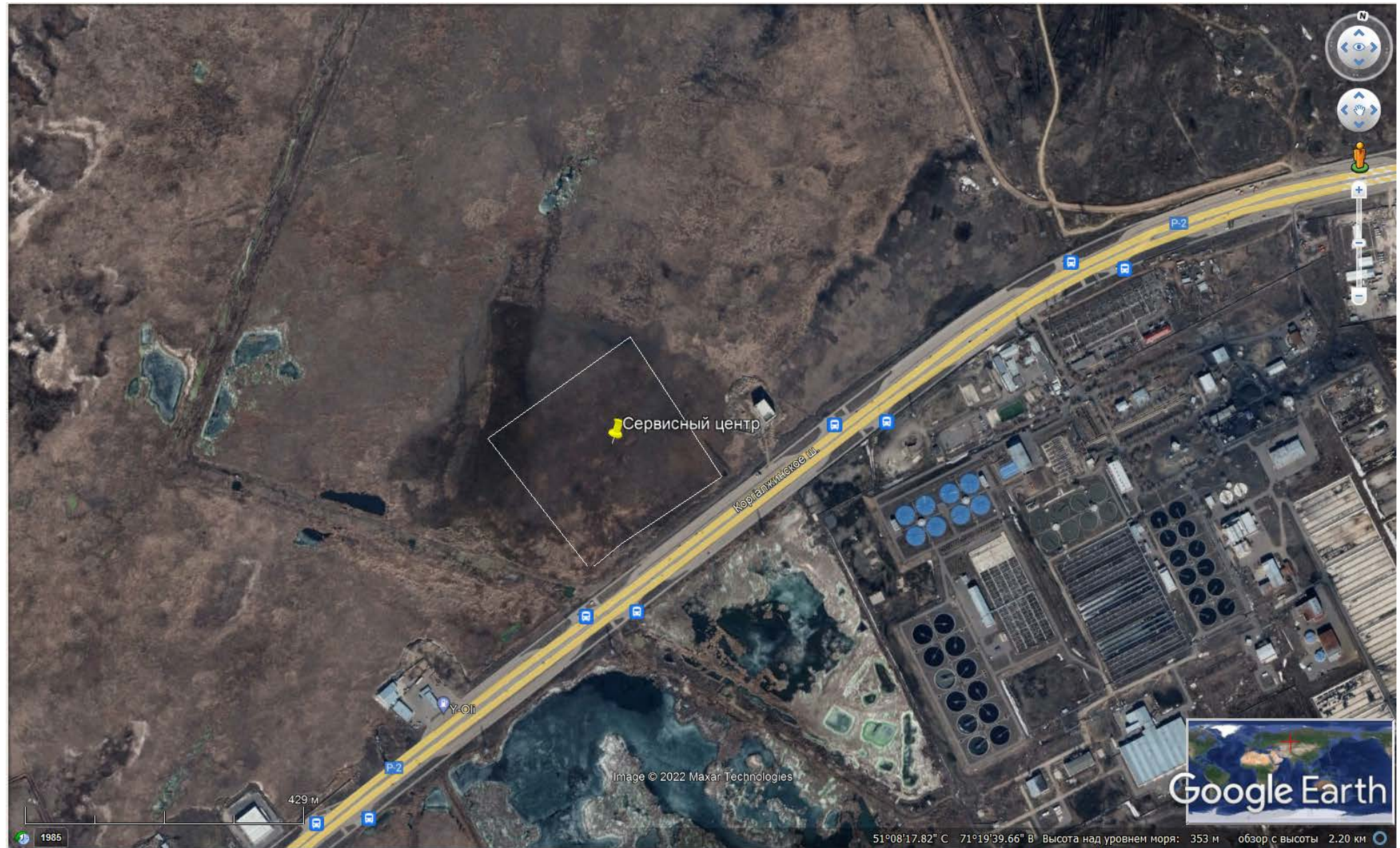
Условные обозначения:
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.029 ПДК
 0.050 ПДК
 0.055 ПДК
 0.082 ПДК
 0.098 ПДК
 0.100 ПДК

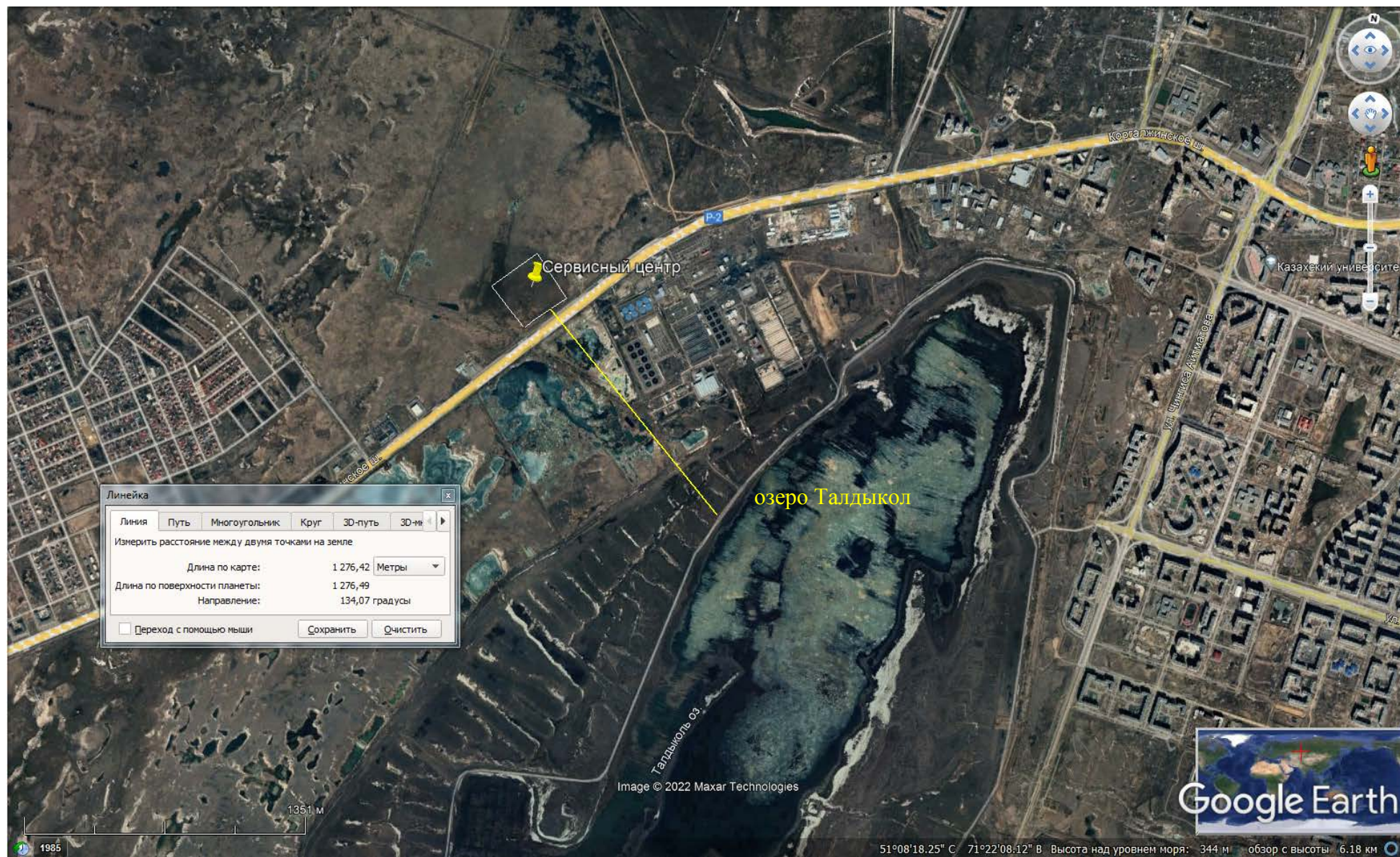
0 178 534м.
 Масштаб 1:17800

Макс концентрация 0.9580706 ПДК достигается в точке $x=-110$ $y=-110$
 При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2420 м, высота 2420 м,
 шаг расчетной сетки 220 м, количество расчетных точек 12*12
 Расчет на существующее положение.

Обзорная карта-схема проектируемого объекта



Обзорная карта-схема проектируемого объекта с указанием расстояния до ближайшего открытого водного объекта





ЛИЦЕНЗИЯ

28.10.2019 года

02138P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Орда Проект Консалтинг"

120000, Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г. Кызылорда, улица ТАЙМАНОВА, дом № 163,, 24
БИН: 111240003333

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек Касымгалиевич

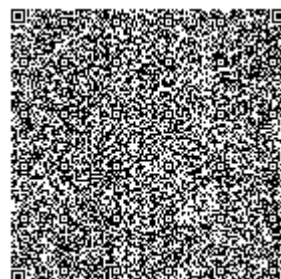
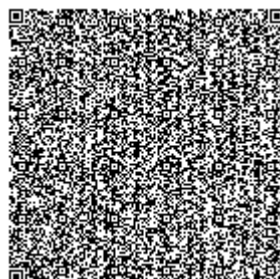
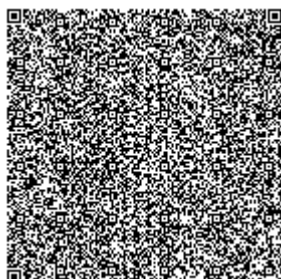
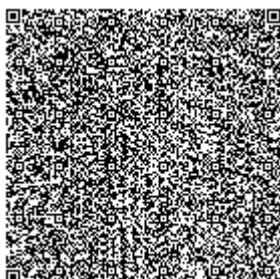
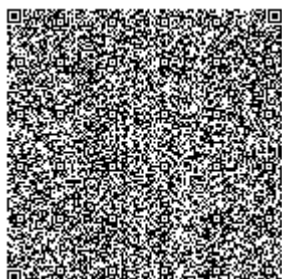
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02138Р

Дата выдачи лицензии 28.10.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Орда Проект Консалтинг"

120000, Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г. Кызылорда, улица ТАЙМАНОВА, дом № 163,, 24, БИН: 111240003333

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

Производственная база

ул.Жахаева, 66/3

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

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

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

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

Номер приложения

001

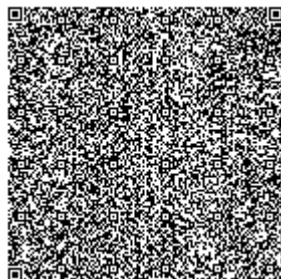
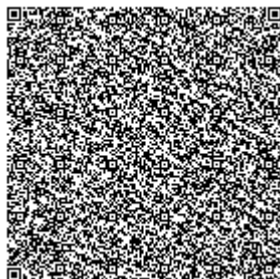
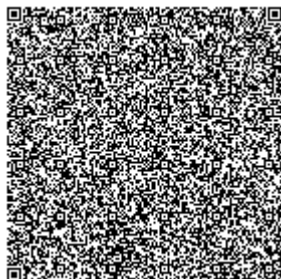
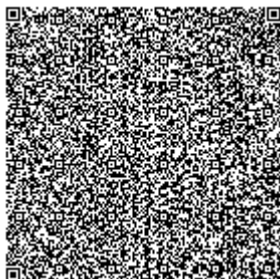
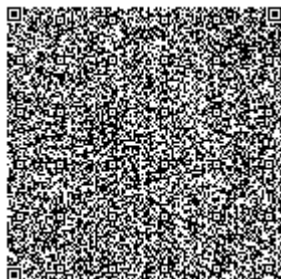
Срок действия

Дата выдачи
приложения

28.10.2019

Место выдачи

г.Нұр-Сұлтан





ЛИЦЕНЗИЯ

28.10.2019 жылы

02138P

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

"Орда Проект Консалтинг" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

120000, Қазақстан Республикасы, Қызылорда облысы, Қызылорда Қ.Ә., Қызылорда қ., көшесі
ТАЙМАНОВА, № 163 үй., 24, БСН: 111240003333 **берілді**

(занды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту

Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар

«Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) Умаров Ермек Касымғалиевич

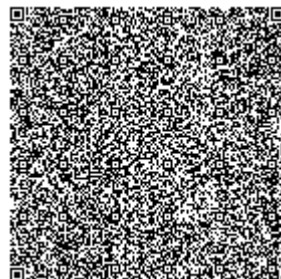
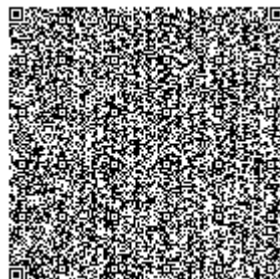
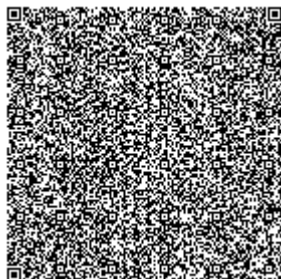
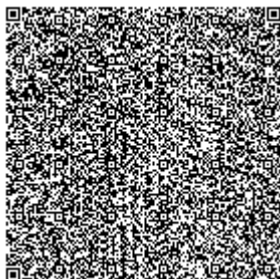
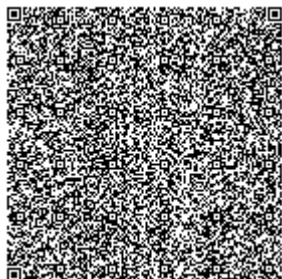
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Алғашқы берілген күні

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер

Нұр-Сұлтан қ.





ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 02138Р

Лицензияның берілген күні 28.10.2019 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері:

- Шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау
(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат

"Орда Проект Консалтинг" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

120000, Қазақстан Республикасы, Қызылорда облысы, Қызылорда Қ.Ә.,
Қызылорда қ., көшесі ТАЙМАНОВА, № 163 үй., 24, БСН: 111240003333

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база

ул.Жахаева, 66/3

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар

«Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі.

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) Умаров Ермек Касымғалиевич

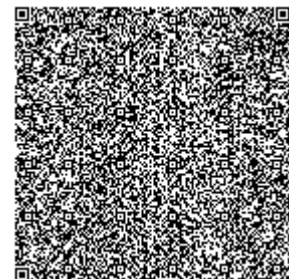
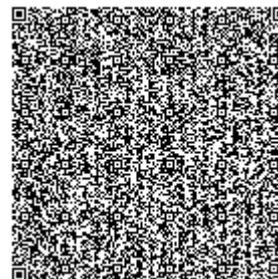
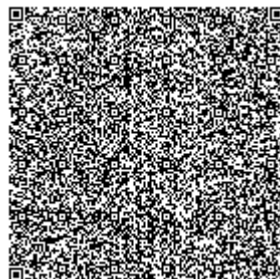
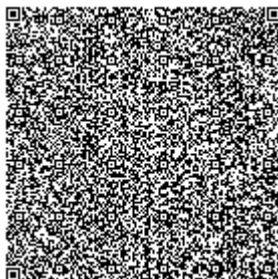
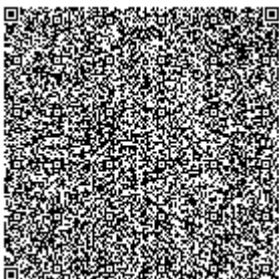
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Қосымшаның нөмірі 001

Қолданылу мерзімі

Қосымшаның берілген күні 28.10.2019

Берілген орны Нұр-Сұлтан қ.



Заказчик:
ТОО «AgriNet Development»

Подрядчик:
**ТОО «Genesis Engineering
Project management
Corporation»**



Рабочий Проект:

**«Строительство сервисного центра для
сельскохозяйственной техники г.Нур-султан (без учёта
внеплощадочных инженерных сетей)»**

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

GE-ПЗ

Альбом 1

Нур-султан 2022 г.

Заказчик:
ТОО «AgriNet Development»

Подрядчик:
**ТОО «Genesis Engineering
Project management
Corporation»**



Рабочий Проект:

**«Строительство сервисного центра для
сельскохозяйственной техники г.Нур-султан (без учёта
внеплощадочных инженерных сетей)»**

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

GE-ПЗ

ТОМ 1

Главный инженер проекта

Байзулин М.С.

Нур-султан 2022 г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Изм.	Кол.уч	Лист	№држ	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист	
														2

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Номер альбома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.1	GE-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
1.2	GE-ПП	Паспорт проекта	
1.3	GE-ПОС	Проект организации строительства	
1.4	GE-ЭП	Эскизный проект	
1.5	GE-ЭнП	Энергетический паспорт	
		Графические материалы	
2	GE-ГП	Генеральный план	
2.1	GE-ГП.АС	Генеральный план. Архитектурно-строительные решения	
2.2	GE-НБК	Внутриплощадочный водопровод и канализация	
2.3	GE-ЭС	Внутриплощадочные электрические сети	
2.4	GE-ЭН	Наружное электроосвещение	
2.5	GE-ТМ	Тепломеханические решения	
2.6	GE-ТС	Тепловые сети	
2.7	GE-ГСН	Внутриплощадочное газоснабжение	
		Сервисный центр	
3.1	GE-1-АР	Архитектурные решения	
3.2	GE-1-КМ	Конструкции металлические	
3.3	GE-1-КЖ	Конструкции железобетонные	
3.4	GE-1-БК	Водопровод и канализация	
3.5	GE-1-ОВ	Отопление и вентиляция.	
3.6	GE-1-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение	
3.7	GE-1-ПС	Пожарная сигнализация	
3.8	GE-1-ТХ	Технологические решения	

Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
							3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

3.9	GE-1-СПД	Система передачи данных	
3.10	GE-1-СВН	Система видеонаблюдения	
3.11	GE-1-СКУД	Система контроля и управлением доступа	
		Спортивный ангар	
4.1	GE-2-АР	Архитектурные решения	
4.2	GE-2-КЖ	Конструкции железобетонные	
4.3	GE-2-БК	Водопровод и канализация	
4.4	GE-2-ОВ	Отопление и вентиляция.	
4.5	GE-2-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение	
4.6	GE-2-СВН	Система видеонаблюдения	
4.7	GE-1-СПД	Система передачи данных	
4.8	GE-1-СКУД	Система контроля и управлением доступа	
		Котельная	
5	GE-2-КЖ	Конструкции железобетонные	
		КПП	
6.1	GE-2-АР	Архитектурные решения	
6.2	GE-2-КЖ	Конструкции железобетонные	
6.3	GE-2-БК	Водопровод и канализация	
6.4	GE-2-ОВ	Отопление и вентиляция.	
6.5	GE-2-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение	
6.6	GE-2-СВН	Система видеонаблюдения	
6.7	GE-1-СПД	Система передачи данных	
6.8	GE-1-СКУД	Система контроля и управлением доступа	

		Трансформаторная подстанция	
7		Конструкции железобетонные	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№дж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
							5

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	6
1.1. Исходные данные и основания для разработки проектной документации.....	9
1.2. Сведения о функциональном назначении объекта	9
1.3. Инженерно-геологические изыскания.....	11
Инженерно-геологический отчет выполнен ТОО «Геоизыскания».....	11
2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	13
2.1. Основные показатели по генеральному плану.....	13
2.2. Организация рельефа	13
2.3. Транспорт.	14
2.4. Решения по расположению инженерных сетей и коммуникаций	14
2.5. Благоустройство и озеленение площадки	14
3. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ	15
3.1. Климатические условия	15
3.2. Грунтовые условия	15
3.3. Основные технические характеристики здания.....	15
3.4. Общие данные	16
3.5. Архитектурно-планировочные решения.....	17
3.5.1. Наружная отделка	17
3.5.2. Внутренняя отделка	18
3.5.3. Основные технические характеристики	19
3.5.4. Объемно-планировочные показатели	19
3.5.5. Характеристика зданий по взрывопожароопасности	20
3.6. Противопожарные мероприятия	21
3.7. Естественное освещение	21
3.8. Энергосбережение	21
3.9. Бытовое и санитарное обслуживание.....	22
3.10. Решения по снижению шума и вибрации.....	22
3.11. Материал для железобетонных конструкций.....	22
3.12. Мероприятия по снижению отрицательного влияния свойств грунта основания.....	23
4. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	24
4.1. Общие данные	24
4.2. Состав системы пожарной сигнализации здания АБК и Производственного Цеха	24
5. СИСТЕМА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ (СВН).....	30
5.1. Назначение системы	30
5.2. Состав системы	30
Система управления безопасностью	35

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата	Лист
						6

GE-ОПЗ

6.	СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ (СКУД)	37
6.1.	Назначение системы	37
6.2.	Состав системы	37
7.	СТРУКТУРИРОВАННАЯ КАБЕЛЬНАЯ СЕТЬ	40
7.1.	Назначение системы	40
7.2.	Состав системы	40
8.	ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ. НАРУЖНЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ, СООРУЖЕНИЯ.....	46
8.1.	Общие данные	46
8.2.	Характеристика района строительства.....	46
8.3.	Водоснабжение	46
8.4.	Водоотведение.....	47
8.5.	Внутренний водопровод и канализация.....	49
9.	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	56
9.1.	Общие данные	56
9.2.	Технологические данные	56
9.3.	Технологические решения	56
10.	ОТОПЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ	57
10.1.	Общие данные	57
10.2.	Общая информация по принятой концепции.....	57
10.3.	Исходные данные	57
10.4.	Отопление.	58
10.5.	Вентиляция.....	58
11.	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	59
11.2.	Силовое электрооборудование и электрическое освещение.....	59
12.	ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	61
12.1.	Краткое описание раздела ИТМ ГОЧС.....	61
12.2.	Исходные данные и требования для разработки раздела ИТМ ГОЧС	61
12.3.	Проектные решения по инженерно-техническим мероприятиям гражданской обороны ..	61
12.4.	Определение границ зон возможной опасности	61
12.5.	Удаление объекта от категорированных по ГО объектов и городов	61
12.6.	Данные об огнестойкости.....	62
12.7.	Решения по организации эвакуационных мероприятий	62
12.8.	Решения по обеспечению пожаробезопасности.....	63
12.9.	Решения по системам оповещения.....	64

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Ниж	Подпись	Дата	Лист
						7

GE-ОПЗ

12.10.	Решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и защите их от радиоактивных и отравляющих веществ	64
12.11.	Выводы.....	64
12.12.	Проектные решения по предупреждению ЧС техногенного и природного характера	65
12.13.	Решения по предупреждению ЧС, возникающие в результате возможных аварий на объекте строительства	65
12.14.	Решения по предупреждению ЧС, источниками которых являются опасные природные процессы.....	65
13.	Санитарно-защитная зона.....	67
13.1.	Определение санитарно-защитной зоны.....	67
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Схема расположения участка. Расстояние до жилых зданий и водных объектов.....		90

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч	Лист	№дж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист	
											8

ВВЕДЕНИЕ

1.1. Исходные данные и основания для разработки проектной документации

Исходными данными и основаниями для подготовки проектной документации проекта «Строительство сервисного центра для сельскохозяйственной техники г.Нур-султан (без учёта внеплощадочных инженерных сетей)», являются:

- договора на проектирование №GE-050422 от 05 апреля 2022 г.;

- Задания на проектирование «Строительство сервисного центра для сельскохозяйственной техники г.Нур-султан (без учёта внеплощадочных инженерных сетей)», утверждённого директором ТОО «AgriNet Development» в соответствии с требованиями пожарных, строительных, гигиенических и других норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан;

1.2. Сведения о функциональном назначении объекта

Проект состоит из:

- Блоков демо-зала, офисной зоны, экспо зоны, сервисной зоны, складской зоны объединенных в один комплекс Сервисного центра.
- Спортивных площадок, состоящих из ангара для мини-футбола, и открытого теннисного корта.
- Котельной работающей на природном газе.
- Трансформаторная подстанция

Основные функциональные назначения:

- Обеспечение сервисного обслуживания сельскохозяйственной техники;
- Временное хранение запчастей и комплектующих для сельскохозяйственной техники
- Проведение социально-культурных мероприятий

Сервисный центр *офисная зона* состоит из трех этажей включая помещения:

- Рабочий кабинет (4 чел.)
- Рабочий кабинет (3 чел.)
- Рабочий кабинет (4 чел.)
- Конференц зал (6 чел.)
- HR (6 чел.)
- HR (1 чел.)
- Юрист (1 чел.)
- SAP (6 чел.)
- Ассистенты директора (3 чел.)
- Юристы (2 чел.)
- IT (2 чел.)
- Ирригация (4 чел.)
- Агрономы (4 чел.)
- Продажи (4 чел.)
- Продажи (2 чел.)

Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата	Лист
						9

GE-ОПЗ

- Ирригация (4 чел.)
- Руководитель отдела ирригации (1 чел.)
- Маркетологи (6 чел.)
- Руководитель отдела маркетинга (1 чел.)
- Картоф. (6 чел.)
- JCB (1 чел.)
- Резервный кабинет (1 чел.)
- Конференц зал (10 чел.)
- Конференц зал (14 чел.)
- Резервное помещение
- Резервное помещение
- Генеральный директор (1чел.+6)
- Исполнительный директор (1 чел.)
- HR (1 чел.)
- Маркетинг (1 чел.)
- Коммерческий директор (1чел.+6)
- GR (1чел.)
- Конференц зал (12 чел.)
- Финансовый директор (1 чел.)
- Главный бухгалтер (1 чел.)
- Бухгалтерия (6 чел.)
- Финансовый отдел (6 чел.)
- Заместитель финансового директора (1 чел.)
- Заместитель финансового директора (1 чел.)
- Конференц зал (14 чел.)
- Резервное помещение
- Резервное помещение
- Блок президента
- Кабинет президента (с комнатой отдыха)
- Ассистент президента (1 чел.)
- Ассистент президента (1 чел.)
- Вице-президент (1 чел.)
- Гостевой кабинет
- Приемная
- Ресепшн

Сервисный центр *зона демо-зала* состоит из представляет собой единое пространство на 3 уровня. Сквозные ворота пространства позволяют разместить ленту крупногабаритной техники. Кабинеты распределенные по этажам, позволяют ознакомиться с экспозицией с третьего уровня.

Сервисный центр *экспо зона* состоит из павильона для размещения не только экспонатов, но и проведения мероприятий на десятки посетителей. Сопутствующие помещения располагаются на первом уровне, кафетерии, гардероб, переговорные и

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата	GE-ОПЗ			10

уборные. На втором уровне - открытый мезанин и кофе зона. Павильон так же имеет сквозной проезд и трех уровневое пространство.

Сервисный центр *сервисной зоны* состоит из трех уровней включая второй свет. Также присутствуют помещения для осуществления ремонта и обслуживания сельского хозяйственной техники.

Сервисный центр *складской зоны* состоит из стеллажей, мезонин и офисных помещений для работы сотрудников внутри склада. Имеется второй свет.

Спортивные площадки состоят теннисного корта и ангара расположенного на отметке +0.000 в одном свете состоящего из помещений раздевалок, душевых и других вспомогательных помещений.

В соответствии Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (Приказ №165 от 28.02.2015 года) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.07.2019 г.), Рабочий проект «Строительство сервисного центра для сельскохозяйственной техники г.Нур-султан (без учёта внеплощадочных инженерных сетей)», утверждённого Директором ТОО «AgriNet Development» **определен - технически сложный, технологический не сложный, второго (нормального) уровня ответственности.**

1.3. Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологический отчет выполнен ТОО «Геоизыскания».

Административное положение - г.Нур-Султан, район Есиль, пересечение шоссе Коргалжын и ул. Е382 (проектное наименование).

Нормативная глубина промерзания грунтов, составляет 171 см, глубина нулевой изотермы в грунте - 142 см.

В геолого-литологическом строении площадки выделен 1 ИГЭ - суглинок черно-коричневого цвета мягкопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка, заиленный (содержание органических примесей до 8,92%). Мощность слоя 0,9-1,4 м.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 0,0÷1,0 м.

Абсолютные отметки установившегося уровня 341,70÷342,00 м.

Согласно СП РК 1.02-102-2014 табл. Щ.2 площадка относится к району I-A, подтопленные в естественных условиях.

Водоносный горизонт приурочен к слою песков, в глинистых грунтах к прослоям и линзам песков.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на отметках поверхности земли (март 2022 г.).

Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Водоносный горизонт приурочен к слою песков, в глинистых грунтах к прослоям и линзам песков. Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на отметках поверхности земли (март 2022 г.). Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока. Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов.							
			Изм.	Кол.уч	Лист	Надж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
										11

По химическому составу подземные воды преимущественно сульфатно-хлоридные натриевые, с минерализацией 5232-7156 мг/л, жесткие, среднеминерализованные, реакция среды по pH нейтральная.

Согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марок W4-W6 по водонепроницаемости слабо- сильноагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты и сульфатов, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании среднеагрессивные.

Район не сейсмоактивен – СП РК 2.03-30-2017.

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №									
						Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
													12

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

2.1. Основные показатели по генеральному плану

Здания и сооружения расположены по технологическим требованиям и объёмно-планировочным решениям, в соответствии с СП РК 3.01-103-2012

"Генеральные планы промышленных предприятий";

- СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов»; СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов";

- СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт»; Приказ министра внутренних дел РК от 23 июня 2017 года № 439 об утверждении Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»; ГОСТ 21.101-97 "Основные требования к проектной и рабочей документации";

Проектируемые здания и сооружения:

- Сервисный центр;
- Спортивный зал мини-футбола и теннисный корт;
- Котельная;
- Трансформаторная подстанция;
- Дождевые очистные сооружения

Ограждение территории принято металлическое, высота всего ограждения 2-2,5м.

Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование показателей	Ед.. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1	Площадь участка по акту	га	3 га	Кад.ном. 21-320-127-2356
2	Площадь по ограждению	м2	29998	
3	Площадь застройки	м2	6800	
4	Площадь покрытия брусч.	м2	2514	
5	Площадь покрытия асф.	М2	15494	
6	Площадь озеленения	м2	4380	
7	Площадь своб.от застр.,покр.и озел.	м2	810	
8	Процент застройки	%	23	
9	Процент покрытия	%	60,0	
10	Процент озеленения	%	15	
11	Процент своб.пл .от застр., покр.и озел.	%	3	

2.2. Организация рельефа

Вертикальная планировка.

Изм. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Ниж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
							13

Проектируемая площадка требует выполнения мероприятий по вертикальной планировке с организацией поверхностного стока.

Поверхностный сток на рассматриваемой площадке формируется за счет выпадения ливневых дождей и интенсивного таяния снега.

Задачей вертикальной планировки данного проекта является:

- преобразования и приспособления естественного рельефа для привязки к нему в высотном отношении проектируемых зданий при линейном объеме земляных работ;
- изменение поверхности рельефа с учетом обеспечения поверхностного водоотвода за пределы проектируемой территории с линейно доступными уклонами;
- выполнение вертикальной планировки на участках застройки, обеспечивающей отвод поверхностных вод от зданий в водоотводной лоток.

2.3. Транспорт.

На территорию имеются два въезда.

Габариты проездов и разрывов между сооружениями приняты с учетом противопожарных требований и возможности прохождения крупногабаритных грузовых автомобилей.

К зданиям и сооружениям по всей их длине обеспечен подъезд пожарных автомобилей. В ночное время проезды и площадки освещены.

Покрытие проездов принято асфальтобетонное, обрамление бортовым камнем.

Ширина проездов принята 7,0м.

2.4. Решения по расположению инженерных сетей и коммуникаций

Инженерные сети на территории запроектированы подземными, с учетом общего планировочного решения генерального плана и их взаимной увязки.

Инженерные сети решаются согласно техническим условиям.

Предусматривается прокладка:

- внутриплощадочных сетей водопровода и канализации;
- противопожарного водопровода с установкой гидрантов.

Проектируемые инженерные сети и коммуникации размещаются на свободной территории, для чего предусмотрены коридоры для их прокладки

2.5. Благоустройство и озеленение площадки

Благоустройство участка на территории строительства выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-03-2010 "Правила по благоустройству территории населённых пунктов".

Элементы комплексного благоустройства на территории площадки включают:

- твёрдые виды покрытия;
- элементы сопряжения поверхностей;
- озеленение;
- скамьи;
- урны;
- площадку для мусорных контейнеров.

На территории площадки строительства проектом предусмотрено озеленение в виде посадки деревьев, декоративного кустарника и устройства газонов.

Основным элементом озеленения является газон. Озеленение выполняется после завершения строительно-монтажных работ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	14

3. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1. Климатические условия

Для рабочего проекта принято:

Климатические условия площадки строительства-

Строительство по данным чертежам предусмотрено в районе со следующими климатическими характеристиками:

Климатический район строительства - IB (СП РК 2.04-01-2017)

- температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 – 37,7°C (СП РК 2.04-01-2017)
- температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - 31,2°C (СП РК 2.04-01-2017)
- температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 – 40,2°C (СП РК 2.04-01-2017)
- температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 – 35,8°C (СП РК 2.04-01-2017)
- Отопительный период-231 суток
- Нормативное значение ветрового давления - IV ветровой район, согласно СНиП 2.01.07-85*, табл. 5 и карте №3 обязательного приложения 5;
- нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли III снеговому району, согласно СНиП 2.01.07-85*, табл. 4 и карте №1 обязательного приложения 5;

3.2. Грунтовые условия

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 0,0÷1,0 м.

Абсолютные отметки установившегося уровня 341,70÷342,00 м.

Согласно СП РК 1.02-102-2014 табл. Щ.2 площадка относится к району I-A, подтопленные в естественных условиях.

Грунты слагающие верхний горизонт основания участка проектирования повсеместно подвержены морозному пучению.

3.3. Основные технические характеристики здания.

Для здания сервисного центра принято:

- Степень огнестойкости-III а (три А) в соответствии Техническому регламенту ТР РК «Общие требования пожарной безопасности» (утвержденному Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439).
- -Класс конструктивной пожарной опасности С0 в соответствии табл.1 СП РК 2.02-20-2006 согласно параметрам существующего конструктивного решения .
- Класс пожарной опасности строительных конструкций К0 (непожароопасные) в соответствии Техническому регламенту ТР РК «Общие требования пожарной безопасности» (утвержденному Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439).
- Класс функциональной пожарной опасности Ф5- здания производственного и складского назначения, согласно Техническому регламенту ТР РК «Общие требования пожарной безопасности» (утвержденному Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439)

Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
							15

- Уровень ответственности здания II (второй нормальный) технически сложный согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» от 28.02.15(с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.07.2019 г.)
- Категория здания по взрывопожаро-опасности принята «Д» по Техническому регламенту ТР РК «Общие требования пожарной безопасности» (утвержденному Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439)
- Здание отапливаемое
- Срок службы эксплуатации здания- лет

3.4. Общие данные

Сервисный центр предусмотрен в составе помещений:

Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование помещений	Площадь м2	Кат. Помещения
1	Щитовая	30	В
2	Тепловой пункт (ОВ).Насосная (ВК)	30	В
3	Помещение хранения Сульфата натрия (запас для 2 линий- на трое суток)	10,4	В4
4	Рабочий кабинет (4 чел.)		Д
5	Рабочий кабинет (3 чел.)		Д
6	Рабочий кабинет (4 чел.)		Д
7	Конференц зал (6 чел.)		Д
8	HR (6 чел.)		Д
9	HR (1 чел.)		Д
10	Юрист (1 чел.)		Д
11	SAP (6 чел.)		Д
12	Ассистенты директора (3 чел.)		Д
13	Юристы (2 чел.)		Д
14	IT (2 чел.)		Д
15	Ирригация (4 чел.)		Д
16	Агрономы (4 чел.)		Д
17	Продажи (4 чел.)		Д
18	Продажи (2 чел.)		Д
19	Ирригация (4 чел.)		Д
20	Руководитель отдела ирригации (1 чел.)		Д
21	Маркетологи (6 чел.)		Д
22	Руководитель отдела маркетинга (1 чел.)		Д

Изм. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Нддж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ		Лист
								16

23	Картоф. (6 чел.)		Д
24	ICB (1 чел.)		Д
25	Резервный кабинет (1 чел.)		Д
26	Конференц зал (10 чел.)		Д
27	Конференц зал (14 чел.)		Д
28	Резервное помещение		Д
29	Резервное помещение		Д
30	Генеральный директор (1чел.+6)		Д
31	Исполнительный директор (1 чел.)		Д
32	HR (1 чел.)		Д
33	Маркетинг (1 чел.)		Д
34	Коммерческий директор (1чел.+6)		Д
35	GR (1чел.)		Д
36	Конференц зал (12 чел.)		Д
37	Финансовый директор (1 чел.)		Д
38	Главный бухгалтер (1 чел.)		Д
39	Бухгалтерия (6 чел.)		Д
40	Финансовый отдел (6 чел.)		Д
41	Заместитель финансового директора (1 чел.)		Д
42	Заместитель финансового директора (1 чел.)		Д
43	Конференц зал (14 чел.)		Д
44	Резервное помещение		Д
45	Резервное помещение		Д
46	Блок президента		Д
47	Кабинет президента (с комнатой отдыха)		Д
48	Ассистент президента (1 чел.)		Д
49	Ассистент президента (1 чел.)		Д
50	Вице-президент (1 чел.)		Д
51	Гостевой кабинет		Д
52	Приемная		Д
53	Ресепшн		Д
54	Демо-зал		Д
55	Экспо зона		Д
56	Сервисны центр		Д
57	Склад		В

3.5. Архитектурно-планировочные решения

3.5.1. Наружная отделка

Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
							17

Здание сервисного центра запроектировано из металлических конструкций, описание см. раздел КМ

-Стены -сэндвич панели строительные трехслойные стеновые (ПС) с металлическими облицовками-наружная облицовка-0,7мм, внутренняя часть-0,5 мм. и минераловатным утеплителем, панели согласно СТ ТОО 041140006100-01-2010.

Толщина стен из сэндвич панелей принята 100 мм, согласно теплотехническому расчету. Утеплитель в сэндвич панелях из минплиты толщ-100 мм, $\gamma=130$ кг/м³, группа НГ .

-Цоколь ж.б. монолитный отметка верха +0,500

-Утеплитель стен цоколя-полужесткие минераловатные плиты марка $\gamma=130$ кг/м³ толщиной-100мм, группы НГ. Облицовка цоколя металлическими кассетами по системе вентилируемый фасад

-Кровля совмещенная, с наружным неорганизованным водостоком в части крайних скатов. С внутренним организованным водостоком в части блокирования покрытий кровли цеха №1 с цехом №2

-Покрытие кровли сэндвич панели строительные трехслойные стеновые (ПК) с металлическими облицовками-наружная облицовка-0,7мм, внутренняя часть облицовки-0,5 мм. и минераловатным утеплителем, панели согласно СТ ТОО 041140006100-01-2010.

Толщина кровельных панелей принята 120мм, согласно теплотехническому расчету, Утеплитель в сэндвич панелях из минплиты толщ-100 мм, $\gamma=130$ кг/м³, группа НГ .

Цвет покрытия кровли Ral №9006, внутренняя поверхность светло-серого цвета Ral №9003.

-Оконные блоки из алюминиевых профилей, с заполнением стеклопакетами, стекло наружное-4 мм, стекло внутренне-4мм.

Для легкосбрасываемых конструкций толщина стекла-3 мм

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола

Вокруг здания устраивается водонепроницаемая отмостка. Ширина отмостки принята 1,5метра. Отмостка по периметру здания имеет подготовку из местного уплотненного грунта толщиной не менее 0,15 м. Отмостку устраивать с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03. Отметка бровки должна превышать планировочную не менее чем на 0,05 м.

3.5.2. Внутренняя отделка

Внутренняя отделка и полы запроектированы в соответствии с технологическими и архитектурно-планировочными требованиями.

-Потолки стены, полы выполнены из материалов, которые обеспечивают гладкую поверхность.

-Покрытия полов монолитные на мелком заполнителя, бетон марки Б25 (бесшовные), с упрочняющим верхним слоем

-Для покрытий пола применяются материалы с пожарной опасностью не выше Г1,В1,Т1,РП2.

-Перегородки внутренние кирпичные толщиной-120 мм

Двери внутренние, технологические, металлические облагороженные, противопожарные.

-Ворота подъемно-секционные, подъемно-секционные с калиткой, утепленные.

Взам. инв. №		внутренняя отделка и полы запроектированы в соответствии с технологическими и архитектурно-планировочными требованиями.						
Подпись и дата		-Потолки стены, полы выполнены из материалов, которые обеспечивают гладкую поверхность.						
		-Покрытия полов монолитные на мелком заполнителя, бетон марки В25 (бесшовные), с упрочняющим верхним слоем						
		-Для покрытий пола применяются материалы с пожарной опасностью не выше Г1,В1,Т1,РП2.						
Инв. № подл.		-Перегородки внутренние кирпичные толщиной-120 мм						
		Двери внутренние, технологические, металлические облагороженные, противопожарные.						
		-Ворота подъемно-секционные, подъемно-секционные с калиткой, утепленные.						
Изм.		Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
								18

3.5.3. Основные технические характеристики

Для здания принято:

- Степень огнестойкости-II (вторая) в соответствии Техническому регламенту ТР РК «Общие требования пожарной безопасности» (утвержденному Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439).
- -Класс конструктивной пожарной опасности С0 в соответствии табл.1 СП РК 2.02-20-2006 согласно параметрам существующего конструктивного решения .
- Класс пожарной опасности строительных конструкций К0 (непожароопасные) в соответствии Техническому регламенту ТР РК «Общие требования пожарной безопасности» (утвержденному Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439).
- Класс функциональной пожарной опасности Ф4.3- административные здания, проектно-конструкторские организации, информационные и редакционно-издательские организации, научно-исследовательские организации, банки, конторы, офисы, согласно Техническому регламенту ТР РК «Общие требования пожарной безопасности» (утвержденному Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439)
- Уровень ответственности здания II (второй нормальный) технически сложный согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» от 28.02.15(с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.07.2019 г.)
- Категория здания по взрывопожаро-опасности принята «Д» по Техническому регламенту ТР РК «Общие требования пожарной безопасности» (утвержденному Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439)
- Здание отапливаемое
- Срок службы эксплуатации здания-50 лет

3.5.4. Объемно-планировочные показатели

Таблица АС-1

№п/ п ГП	Наименование объекта	Площадь застройки м²	Строительный объем		Площадь общая м²	Примечание
			общий м³	в т. ч. подземная часть		
1.	Сервисный центр. Демо зал	720	8640		720	
2	Сервисный центр. Офис	1300	15600		5200	
3	Сервисный центр. Экспо зона	1000	12000		1000	
4	Сервисный центр.	1800	21600		1800	
5	Сервисный центр. Склад	1200	14400		1200	
6	Спортивный ангар для мини-футбола	1080	9720		1080	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
							19

7	ТПП	70	280		70	
8	Котельная	40	120		40	

3.5.5. Характеристика зданий по взрывопожароопасности

Таблица АС-2.

№№ По генплан у	Наименование здания	Колич ество этаже й	Степень огнесто й-кости здания	Общая площад ь здания или п/п отсека, м²	Категория здания или п/п отсека по взрывопожа роопасности	Примечание
1.	Сервисный центр. Демо зал	1	II	720	«Д»	
2	Сервисный центр. Офис	3	II	1300	«Д»	
3	Сервисный центр. Экспо зона	2	II	1000	«Д»	
4	Сервисный центр.	2	II	1800	«Д»	
5	Сервисный центр. Склад	1	II	1200	«В»	
6	Спортивный ангар для мини-футбола	1	IIIа	1080	«Д»	

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№држ	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
							20

7	ТПП	1	II	100,0	«В»	
8	Котельная	1	II	70,0	«Г»	

3.6. Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия разработаны в соответствии требованиям Технического регламента ТР РК «Общие требования пожарной безопасности» (утвержденному Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439).

Планировочные решения обеспечивают эвакуацию из всех помещений здания.

Все пути эвакуации имеют естественное освещение; ширина путей эвакуации запроектированы в соответствии требованиям СНИП РК.2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Планировочные решения обеспечивают эвакуацию работников наружу на прилегающую к зданиям территорию. Расстояния от наиболее удаленного рабочего места соответствуют СНИП РК 3.02-09-2010 таблица 3.

Лестничные клетки отделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости-2 часа

Двери лестничной клеток имеют приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах.

В лестничных клетках для отделки стен и потолков, полов применены огнестойкие материалы и материалы группы НГ.

Планировочные и конструктивные решения запроектированы с учетом функциональной пожарной опасности помещений.

Категория производственных помещений определена и соответствует требованиям приложения 3 к Техническому регламенту.

3.7. Естественное освещение

В помещениях с производственными процессами применено боковое освещение через наружные стены.

Для определения производственного процесса по СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» табл.1 указана характеристика и разряд зрительной работы-Общее наблюдение за ходом производственного процесса пребывание людей постоянное, разряд зрительной работы определен- VIII.

В соответствии требованиям Табл.5 для производственных процессов VIII разряда коэффициент естественного освещения не нормируется. И согласно п.5.6

неравномерность естественного освещения не нормируется для производственных помещений, в которых выполняются работы VII- VIII разрядов.

Все пути эвакуации имеют естественное освещение в соответствии требованиям СНИП РК.2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

3.8. Энергосбережение

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Ниж	Подпись	Дата	Лист
						21

GE-ОПЗ

Для энергосбережения и повышение энергоэффективности здания предусмотрены материалы с высоким коэффициентом сопротивления теплопередаче, это сэндвич панели, оконные блоки.

группы НГ на основе базальтового волокна.

Экономия тепловой энергии достигается в основном за счет:

- тамбуры на входных группах;
- рациональной тепловой схемы технологических установок;
- автоматизации потребления тепла технологическим оборудованием и приточными установками;
- рециркуляции внутреннего воздуха в системах вентиляции;
- установки автоматизированных воздушных завес на воротах;

3.9. Бытовое и санитарное обслуживание

Санитарно-бытовые помещения и санитарно-бытовое оборудование, соответствует нормативным требованиям и рассчитано в соответствии СП РК 3.02-108-2013, Приложение Г, Г1.

Расчет и количество санитарно-бытовых приборов, оборудования и помещений см. Прилагаемая таблица СБО-1.

3.10. Решения по снижению шума и вибрации

Предусмотрены мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией, источниками которых являются технологическое, компрессорное и вентиляционное оборудование.

Внутренние перегородки запроектированы кирпичными толщиной-120 мм

Для снижения уровня звукового давления от работающих систем вентиляции,

вентиляционное оборудование размещается в специальных выгороженных помещениях (венткамерах) со звукоизолирующими ограждающими конструкциями (полов, перегородок и др.).

Вентиляционные агрегаты устанавливаются на пружинных стальных амортизаторах (виброизоляторах).

Проектные решения данного раздела соответствуют требованиям действующих на территории РК,

инструкций, государственных стандартов, норм, правил и обеспечивают безопасную эксплуатацию здания и сооружений при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами данной марки мероприятий по охране труда, технике безопасности и взрывопожаробезопасности.

3.11. Материал для железобетонных конструкций

Бетон для бетонных и железобетонных конструкций принимается по прочности на сжатие класса В7.5, В25 на портландцементе.

Марки бетона по морозостойкости принимаются по таблице 9 СНиП 2.03.01-84*, при попеременном замораживании и оттаивании конструкций, расположенных в сезонно оттаивающем слое грунта F200-F150 в зависимости от степени ответственности здания, сооружения; в условиях эпизодического водонасыщения (например, надземные конструкции, постоянно подвергаются атмосферным воздействиям F100 – F75); в условиях воздушно-влажностного состояния при отсутствии эпизодического водонасыщения (например, конструкции, постоянно подвергающиеся воздействию окружающего воздуха, но защищенные от воздействия атмосферных осадков F75-50); в условиях воздушно-влажностного состояния

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	3.11. Материал для железобетонных конструкций				
			Бетон для бетонных и железобетонных конструкций принимается по прочности на сжатие класса В7.5, В25 на портландцементе.				
			Марки бетона по морозостойкости принимаются по таблице 9 СНиП 2.03.01-84*, при попеременном замораживании и оттаивании конструкций, расположенных в сезонно оттаивающем слое грунта F200-F150 в зависимости от степени ответственности здания, сооружения; в условиях эпизодического водонасыщения (например, надземные конструкции, постоянно подвергаются атмосферным воздействиям F100 – F75); в условиях воздушно-влажностного состояния при отсутствии эпизодического водонасыщения (например, конструкции, постоянно подвергающиеся воздействию окружающего воздуха, но защищенные от воздействия атмосферных осадков F75-50); в условиях воздушно-влажностного состояния				
Изм.	Кол.уч	Лист	Ниж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
							22

(например, внутренние конструкции отапливаемых зданий в период строительства и монтажа F50-35.

Для армирования железобетонных конструкций применяется арматура класса A240, A500 и проволочная арматурная сталь.

При проведении строительно-монтажных и отделочных работ предусмотреть использование строительных материалов I класса радиационной безопасности, в соответствии с требованиями п. 32 ГН № 155 от 27.02.2015 года.

Все боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.

3.12. Мероприятия по снижению отрицательного влияния свойств грунта основания

В рабочем проекте предусматривается глубина заложения фундаментов ниже глубины промерзания.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№дж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ				Лист
										23

4. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

4.1. Общие данные

Защите системой пожарной сигнализации подлежат здания находящиеся на территории объекта, а также, все помещения и коридоры, независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.); насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения возможного возгорания на ранней стадии его развития и усиления существующего на объекте комплекса мер, направленных на обеспечение безопасности людей и сохранение собственности в результате возникновения пожара.

Предусмотрена автоматическая адресно-аналоговая система пожарной сигнализации.

Обе системы пожарной сигнализации строятся на базе оборудования «Болид» с применением технических средств обнаружения.

Системы пожарной сигнализации здания, объединены в единую систему.

Помещение зарядки аккумуляторов оснащено системой автономного порошкового пожаротушения основанной на базе модуля порошкового пожаротушения (МПП) "Тунгус".

Принцип работы:

При возникновении пожара и достижении в зоне размещения МПП температуры окружающей среды $72\pm 5^{\circ}\text{C}$, от электронного узла запуска подается электрический импульс на элемент электропусковой, модуль генерирует газ, который вспущивает Огнетушащий Порошок (ОП) и создает давление внутри корпуса МПП для вскрытия мембраны и выброса через насадок-распылитель струи ОП в зону горения. Одновременно с формированием сигнала замыкается шлейф пожарной сигнализации (ШПС), провода которого соединены с электронным узлом запуска.

Расстановку оборудования выполнить в соответствии с данным проектом и указаниями заводов изготовителей оборудования.

Пожарная сигнализация выполнена согласно нормам и требованиям, действующим на территории РК.

4.2. Состав системы пожарной сигнализации здания АБК и Производственного Цеха

Прибор управления С2000М

Индикация различных режимов работы системы: "Тревога", "Пожар", "Пуск", "Останов", "Неисправность", "Отключен".

Возможность просмотра состояний отдельных зон (разделов) и элементов системы на символьном индикаторе. Звуковая сигнализация тревог, пожаров, пусков и неисправностей на встроенном звуковом сигнализаторе. Индикация состояния зон охранной, пожарной сигнализации, средств противопожарной защиты и других исполнительных устройств на блоках.

Автоматическое управление средствами светового и звукового оповещения, противодымной защиты, инженерным оборудованием, выходами передачи сигналов "Тревога", "Пожар", "Пуск" и "Неисправность" с помощью контрольно-пусковых и сигнально-пусковых блоков, приёмно-контрольных блоков.

Ручное управление с клавиатуры пульта и блоков индикации:

- управление режимами работы охранной и пожарной сигнализации: постановка на охрану, снятие с охраны, сброс тревог

Изм.	Кол.уч	Лист	Ниж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
							24
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

- ручной пуск и останов средств светового, звукового и речевого оповещения, противодымной защиты, инженерного оборудования

- управление приборами "С2000-АСПТ" с использованием блоков "С2000-ПТ": ручной пуск и останов установки пожаротушения, приостановка задержки пуска и немедленный пуск без задержки, выбор автоматического или ручного режима управления установкой пожаротушения, сброс тревог.

Возможность подключения к АРМ "Орион Про" для расширения возможностей мониторинга состояния защищаемого объекта и управления.

Журнал событий с возможностью его просмотра на экране пульта и с помощью персонального компьютера.



Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ

Подключение до 127 адресных устройств (АУ).

Кольцевая двухпроводная линия связи с контролем короткого замыкания и обрыва

Возможность применения изоляторов короткого замыкания для локализации короткозамкнутых участков ДПЛС

Питание подключенных адресных устройств по двухпроводной линии связи

Работа с адресно-аналоговыми дымовыми извещателями

Работа с адресными пожарными извещателями

Подключение в двухпроводную линию связи неадресных охранных и пожарных извещателей с выходом «сухой контакт» через адресные расширители

Управление исполнительными устройствами через адресный релейный блок

Локальное и централизованное управления разделами (зонами).

Передача по запросу в интерфейс RS-485 значений сопротивлений шлейфов адресных расширителей, значений задымленности и температуры окружающей среды от дымовых и тепловых пожарных извещателей.

Исполнение и конструкция контроллера соответствует Европейскому стандарту EN54

Контроль вскрытия корпуса блока

Световая индикация состояния прибора, ДПЛС, интерфейса RS-485

Блок индикации С2000-БКИ

Кнопочное управление 60 разделами (взятие под охрану, снятие с охраны) с возможностью ограничения доступа к функции управления

Раздельное отображение на 60 двухцветных индикаторах различных состояний контролируемых разделов.

Включение звукового сигнала при получении тревожного сообщения по одному или нескольким контролируемым разделам и возможность его сброса оператором.

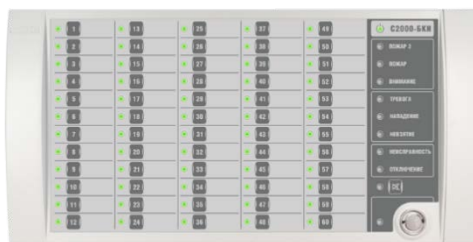
Два входа для подключения двух независимых источников питания с контролем их состояния.

Формирование сообщения о вскрытии корпуса.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Ниж	Подпись	Дата	Лист
						25

GE-ОПЗ



Адресный дымовой пожарный извещатель ДИП-34А-03

Возможность формирования сигнала о курении в запрещенных местах

Раннее обнаружение пожара

Программная установка уровней задымленности "день-ночь"

Предтревожное сообщение "Внимание"

Контроль работоспособности

Контроль запыленности

Контроль текущего значения концентрации дыма

Измерение напряжения в ДПЛС в месте установки

Световая индикация состояния

Проверка работоспособности нажатием на световод или лазерным тестером

Адрес извещателя запоминается в энергонезависимой памяти

Надежная защита от насекомых

Крышка для защиты от пыли в период строительства и ремонта



Адресный ручной пожарный извещатель ИПР 513-ЗАМ

Оснащён защитным стеклом, предохраняющим от случайных нажатий

Отсутствие разрушаемых деталей позволяет возвращать извещатель в дежурный режим с помощью специального ключа, без замены приводного элемента

Питание по двухпроводной линии связи

Измерение значения напряжения в ДПЛС в месте установки

Световая индикация состояний

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№дж	Подпись	Дата	Лист
						26

GE-ОПЗ



Радио повторитель интерфейсов С2000-РПИ

С2000-РПИ предназначен для использования в составе системы "Орион" и трансляции данных интерфейса RS-232/RS-485 по радиоканалу.

Радио повторитель выпускается с внешней антенной.

Радиоканал формируется между двумя или более радио повторителями.

Основные возможности прибора.

Организация передачи по радиоканалу сигналов ИСО "Орион" на участках:

между ПК с АРМ "Орион Про" и приборами

между ПК с АРМ "Орион Про" и пультом "С2000М"

между пультом "С2000М" и приборами

между приборами

Организация радиоканала с различными топологиями:

"точка-точка"

"точка-многоточка"

Режим оценки качества связи



Блок приёмно-контрольный Сигнал 10

Блок приёмно-контрольный охранно-пожарный "Сигнал-10" предназначен для совместного использования с сетевым контроллером (пультом контроля и управления "С2000М" либо компьютером с установленным ПО АРМ "Орион") в качестве совмещённого приёмно-контрольного прибора и прибора управления в составе комплексов технических средств:

- охранной и тревожной сигнализации;
- пожарной сигнализации и автоматики.

В автономном режиме "Сигнал-10" представляет собой однокомпонентный приемно-контрольный охранный прибор и выполняет следующие функции:

контролирует неадресные шлейфы сигнализации:

тип 4: охранный

тип 5: охранный с распознаванием нарушения блокировочного контакта извещателя

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№дж	Подпись	Дата	Лист
						27

GE-ОПЗ

тип 6: технологический
тип 7: охранный входной
тип 11: тревожный
тип 12: программируемый технологический
тип 14: пожарный адресно-пороговый
тип 16: пожарный ручной
управляет 2-мя релейными выходами без контроля подключаемых цепей
управляет 2-мя ключевыми транзисторными выходами с контролем подключаемых цепей
отображает состояние шлейфов сигнализации и сообщения о неисправности на 11 встроенных индикаторах
поддерживает процедуру взятия/снятия шлейфов сигнализации с помощью электронных идентификаторов (ключей и карточек) через подключаемый внешний считыватель
позволяет одновременно управлять группой своих шлейфов сигнализации
позволяет сохранять в энергонезависимой памяти до 85 электронных идентификаторов и их полномочия по управлению шлейфами сигнализации
питается от одного или двух независимых внешних источников питания постоянного тока
имеет датчик вскрытия корпуса
В составе системы ИСО «Орион», совместно с сетевым контроллером (пультом контроля и управления «С2000М» либо компьютером с установленным ПО АРМ «Орион»), блок представляет собой совмещённый приёмно-контрольного прибор и прибор управления.
Дополнительно к функциям в автономном режиме блок выполняет следующие функции:
контролирует пожарные неадресные шлейфы сигнализации:
тип 1: пожарный дымовой двухпороговый (с распознаванием сработки одного и двух извещателей в ИС);
тип 2: пожарный комбинированный однопороговый (с возможностью подключения тепловых и дымовых извещателей);
тип 3: пожарный тепловой двухпороговый;
тип 16: пожарный ручной
контролирует пожарный адресно-пороговый шлейф сигнализации тип 14 с извещателями "ДИП-34ПА", "С2000-ИП-ПА", "ИПР 513-3ПА"
передает в ИСО «Орион» сообщения о событиях: состоянии шлейфов, попытках взятия шлейфов на охрану (снятия с охраны), аварийном режиме, неисправностях шлейфов, релейных выходов, питания и т.д.
поддерживает централизованное управление своими выходами по событиям в ИСО «Орион»: тревогах в разделах охраны, разрешении/запрещении прохода в точках доступа и т.д.
поддерживает процедуру взятия/снятия своих шлейфов сигнализации с помощью электронных идентификаторов (ключей и карточек) через любой считыватель в системе
поддерживает процедуру взятия/снятия своих шлейфов сигнализации с помощью системных кнопочных клавиатур и с сетевого контроллера
передает текущие значения сопротивлений шлейфов сигнализации с подключенными извещателями и сигнализаторами по запросу сетевого контроллера;

Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата

GE-ОПЗ

Лист

28

имеет в энергонезависимой памяти буфер на 512 событий. В буфер сохраняются сообщения, которые не могут быть переданы сетевому контроллеру при отсутствии связи



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №									
			Изм.	Кол.уч	Лист	№дж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ		Лист
											29

5. СИСТЕМА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ (СВН)

5.1. Назначение системы

- СВН предназначена для круглосуточной, непрерывной работы и обеспечения видеоконтроля над ситуацией в помещениях и на прилегающей территории.

- СВН обеспечивает видеозапись изображений, получаемых от всех видеокамер системы.

- СВН формирует видеоархив длительностью не менее 30 суток.

Подключение к сети Ethernet дает возможность дистанционного просмотра видеоархива и записываемых изображений всех камер видеонаблюдения системы с помощью удаленных рабочих мест (УРМ), подключенных к данной сети.

Оборудование системы охранного видеонаблюдения разделяется на стационарное и периферийное.

К стационарному оборудованию относится:

- Видеорегистратор системы видеонаблюдения на 32 канала, устанавливаемый в телекоммуникационном шкафу в помещении Серверной;

- Коммутатор на 24 порта с технологией питания PoE, устанавливаемый в телекоммуникационном шкафу в помещении Серверной;

К периферийному оборудованию относятся:

- 16 проектируемых видеокамер, устанавливаемых в помещениях и на фасадах;

Расстановка видеокамер, места расположения оборудования указаны на чертежах настоящего проекта.

В проекте системы видеонаблюдения определен состав системы, разработаны структурная схема и схема размещения системы на объекте. Состав системы видеонаблюдения, сформированный в результате проектирования, является оптимальным для решения поставленных задач и по применяемым компонентам соответствует мировому техническому уровню и стандарту качества.

5.2. Состав системы

Купольная видеокамера DS-2CD2743G0-IZS

Технические характеристики:

Камера

Матрица	1/3" Progressive Scan CMOS
Скорость электронного затвора	
Цветной:	0.01лк@ (F1.2, AGC вкл.),
Ч/Б:	0.018лк@ (F2.0, AGC вкл.), 0лк с ИК
Электронный затвор	1/3с ~ 1/100,000с
Объектив	2.8 - 12мм@F1.6
Крепление объектива	Ф14
Угол обзора	
По горизонтали:	104° - 29°
По вертикали:	55° - 17°
По диагонали:	125° - 34°
Фокусировка	Авто
Режим «день/ночь»	Механический ИК-фильтр

Сжатие

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата	Лист
												30

GE-ОПЗ

Видеосжатие	Основной поток: H.265/H.264
Дополнительный поток:	H.265/H.264/MJPEG
Третий поток:	H.265/H.264
Профиль H.264	Main Profile/High Profile
Профиль H.265	Main Profile
Битрейт видео	31 кб/с– 16 Мб/с
Аудиосжатие	G.711/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM

Изображение

Максимальное разрешение	2688×1520
Основной поток	25 к/с (2688 × 1520, 2304 × 1296, 1920 × 1080)
Дополнительный поток	25 к/с (640 × 480, 640 × 360, 320 × 240)
Третий поток	25 к/с (1280 × 720, 640 × 360, 352 × 288)
SVC	Поддерживается
Улучшение изображения	120дБ WDR, 3D DNR, BLC, ROI
Переключение «день/ночь»	Авто/ по расписанию/ по тревоге

Сеть

Совместимость	ONVIF (PROFILE S, PROFILE G), ISAPI
Клиент	iVMS-4200, Hik-Connect, iVMS-5200
Веб-браузер	IE8+, Chrome 31.0-44, Firefox 30.0-51

Интерфейсы

Сетевой интерфейс	1 RJ45 10M/100M Ethernet
Аудио	1 вход, 1 выход
Тревожные интерфейсы	1 вход/ 1 выход
Локальное хранилище	Слот для microSD/SDHC/SDXC до 128Гб

Основное

Питание	DC12В ± 25%/PoE(802.3af)
Потребляемая мощность	12Вт макс.
Рабочие условия	-40 °С...+60 °С
Защита	IP67, IK10
Дальность ИК-подсветки	До 30м
Размеры	Ø153.4 × 133.1мм
Вес (нетто)	1,33кг



Изн. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	Надж	Подпись	Дата	Лист
						31

GE-ОПЗ

Цилиндрическая видеокамера DS-2CD2643G0-IZS

Технические характеристики:

Камера

Матрица	1/3" Progressive Scan CMOS
Скорость электронного затвора	
Цветной:	0.01лк@ (F1.2, AGC вкл.),
Ч/Б:	0.018лк@ (F2.0, AGC вкл.), Олк с ИК
Электронный затвор	1/3с ~ 1/100,000с
Объектив	2.8 - 12мм@F1.6
Крепление объектива	Ф14
Угол обзора	
По горизонтали:	104° - 29°
По вертикали:	55° - 17°
По диагонали:	125° - 34°
Регулировка диафрагмы	АРД
Режим «день/ночь»	Механический ИК-фильтр

Сжатие

Видеосжатие	Основной поток: H.265/H.264
Дополнительный поток:	H.265/H.264/MJPEG
Третий поток:	H.265/H.264
Профиль H.264	Main Profile/High Profile
Профиль H.265	Main Profile
Битрейт видео	31 кб/с- 16 Мб/с
Аудиосжатие	G.711/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM

Изображение

Максимальное разрешение	2688×1520
SVC	Поддерживается
Улучшение изображения	120дБ WDR, 3D DNR, BLC, ROI
Переключение «день/ночь»	Авто/ по расписанию/ по тревоге

Сеть

Сетевое хранение	NAS (Поддержка NFS, SMB/CIFS), ANR
Совместимость	ONVIF (PROFILE S, PROFILE G), ISAPI
Клиент	iVMS-4200, Hik-Connect, iVMS-5200
Веб-браузер	IE8+, Chrome 31.0-44, Firefox 30.0-51

Интерфейсы

Сетевой интерфейс	1 RJ45 10M/100M Ethernet
Аудиовход	1
Аудиовыход	1
Тревожные интерфейсы	1 вход/ 1 выход
CVBS видеовыход	Есть
Локальное хранилище	Слот для microSD/SDHC/SDXC до 128Гб

Основное

Питание	DC12В ± 25%/PoE(802.3at)
Потребляемая мощность	18Вт макс.
Рабочие условия	-40 °С...+60 °С
Защита	IP67, IK10
Дальность ИК-подсветки	До 50м
Размеры	Ø144.13 × 332.73 мм
Вес (нетто)	1,74кг

Взам. инв. №		Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
Подпись и дата									32
Инв. № подл.									



Видеорегистратор на 32 каналов DS-8632NI-I8

Технические характеристики:

Видео/аудиовход

Формат видеосжатия	H.265/H.265+/H.264/H.264+/MPEG4
IP камеры	32 канала
Двусторонний аудиовход	1 канал, RCA (2.0 Vp-p, 1kΩ)
Вход. пропускная способность	256 Мбит/с
Исх. пропускная способность	160 Мбит/с

Видео/аудиовыход

Видеовыход	2 HDMI, 2 VGA (независимые)
Аудиовыход	1 канал, RCA (Линейный, 1 KΩ)

Запись

Количество потоков	2
Основной поток	8Мп/ 6Мп/ 5Мп/ 4Мп/ 3Мп/ 1080p/ UXGA/ 720p/ VGA/ 4CIF/DCIF/ 2CIF/ CIF/ QCIF
Дополнительный поток	В соответствии с подкл. видеокамерой

Особенности

ANR	Поддерживается
Локальный Smart поиск	Поддерживается
Smart функции видеокамер	Поддерживается

Сеть

Удаленные соединения	128
Протоколы	TCP/IP, DHCP, HIK Cloud P2P, DNS, DDNS, NTP, SADP, SMTP, NFS, iSCSI, UPnP™, HTTPS

Жесткий диск

SATA	8 SATA
eSATA	1 eSATA
Объем	до 8 Тб каждый

Наружные интерфейсы

Сетевой интерфейсы	2 RJ-45 10/100/1000 Мбит/с
USB-интерфейс	Передняя панель: 2 × USB 2.0;
Задняя панель:	1 × USB 3.0

Изм.	Кол.уч	Лист	Подж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
							33

Последовательный интерфейс	1 RS-485 (полудуплекс), 1 RS-232, 1 клавиатурный (опционально)
Тревожные вход/выход	16/4
Общие	
Питание	AC 100 ~ 240В
Мощность (без HDD)	≤30Вт
Рабочие условия	-10°C...+55°C, влажность 10% ~ 90%
Размеры	445 × 400 × 90 мм
Вес (нетто)	≤5кг (без HDD)



Управляемый коммутатор второго уровня DS-3E1326P-EI

24 × 100 Мбит/с PoE RJ45, 2 × Gigabit-комбинированных порта
 Стандарт IEEE 802.3at/af для PoE-портов
 Управление топологией сети, сигнал тревоги, мониторинг состояния сети
 Защита от перенапряжения до 6 кВ для PoE-портов
 Расширение диапазона сети при использовании AF/AT-камер может достигать 300 м



Рабочая станция Dell Precision 3650-0212

Это недорогая, компактная, но масштабируемая рабочая станция в корпусе Tower предоставляет преимущества высокой производительности, создания контента для виртуальной реальности и надежности.

Настройка производительности: средство оптимизации Dell Precision Optimizer с централизованным управлением SCCM автоматически настраивает рабочую станцию для максимально возможного быстродействия популярных приложений независимых поставщиков, обеспечивает повышение надежности системы с помощью

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Ниж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ			Лист
									34

автоматических обновлений и предоставляет аналитические данные для устранения узких мест.

Дополнительные возможности улучшения работы: перейдите на новую версию Premium Precision Optimizer и посмотрите, как эта программа контролирует поведение пользовательских приложений, определяет возможности оптимизации с помощью машинного обучения и действительно повышает производительность.

Приготовьтесь к потрясающим впечатлениям от виртуальной реальности, которые вам подарит удивительно недорогая рабочая станция Precision 3650 в корпусе Tower. Профессиональные графические адаптеры нового поколения AMD Radeon™ Pro и NVIDIA® Quadro мощностью до 265 Вт обеспечивают производительность уровня рабочей станции для создания контента виртуальной реальности.



Система управления безопасностью

HikCentral Enterprise — это система управления безопасностью, которая обладает гибкостью, масштабируемостью, высокой надежностью и мощными функциями. HikCentral Enterprise обеспечивает централизованное управление, обмен информацией и удобное подключение. Система позволяет добавлять устройства для управления, просматривать видео с камер в реальном времени, хранить и воспроизводить записанные файлы, осуществлять поиск VCA, настроить действия по тревоге и многое другое.

Основные возможности ПО:

События и тревоги

- Одновременные события 300 событий в секунду
- Хранение событий 72 000 000
- Длительность хранения 3 года

Карты

- Ресурсов в карте 10000
- Карт на область 4

Управление видеонаблюдением

- Каналы 10000
- Смарт-стены 10
- Декодирующие устройства 25 x 25
- Экранов в стене 5000

Изм.	Кол.уч	Лист	Ниж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
							35

Контроль доступа

Двери 5000

Хранение данных о проходах 50 000 000 записей

Время хранения данных о проходах 3 года

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №									
						Изм.	Кол.уч	Лист	№дж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
													36

6. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ (СКУД)

6.1. Назначение системы

Раздел СКУД выполнен на основании технического задания на проектирование и действующих нормативных документов.

Проектом предусматривается оборудование здания системой контроля и управления доступом.

СКУД оборудуются входные группы в здание, двери в помещения машинного зала, ИБП и другие помещения с инженерным оборудованием.

Система контроля и управления доступом включает в себя следующие основные компоненты:

- контроллер управления доступом;
- бесконтактный считыватель карт доступа;
- электромагнитный замок.

Все приборы и компоненты системы объединяются между собой посредством интерфейса ETHERNET.

Для добавления карт доступа в базу данных предусмотрен настольный считыватель карт доступа.

Для контроля состояния дверных проемов ("дверь закрыта/открыта") системой контроля доступа предусматривается установка магнитоконтактных извещателей.

Удерживание дверей помещения в закрытом состоянии осуществляется с помощью электромагнитного замка.

Идентификация пользователей осуществляется при помощи бесконтактных считывателей.

Для аварийной разблокировки удерживающих устройств системы контроля доступа проектом предусмотрена установка кнопки аварийного выхода.

Электромагнитные замки установить с внутренней стороны контролируемых дверей. Кнопки аварийного выхода разместить с внутренней стороны контролируемых дверей в удобном для доступа месте на высоте не более 2 м от уровня пола.

Питание приборов системы контроля и управления доступом предусмотрено разделом проекта ЭМ.

6.2. Состав системы

Контроллер доступа DS-K2801

32х битный высокоскоростной процессор

TCP/IP сетевой интерфейс

База данных до 10.000 карт и 50.000 событий

Детектор саботажа

Тревожные входы/ выходы



Изм.	Кол.уч	Лист	Подж	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Подж	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Подж	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Подж	Подпись	Дата

GE-ОПЗ

Лист

37

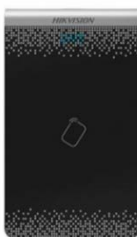
Считыватель бесконтактных карт DS-K1107E

32х битный высокоскоростной процессор
DIP-переключатель
RS-485 и Wiegand (w26, w34) протоколы
Защита от пыли и влаги



Считыватель бесконтактных карт DS-K1F100-D8E

LED-индикаторы
Работает от ПК с подключением через USB 2.0 без установки дополнительных драйверов
Рабочая температура -20°C — 65°C



Электромагнитный замок DS-K4H250D

Питание DC 12В/ 500мА
DC 24В/ 250мА
Рабочий ток 250/500 мА
Рабочие условия -10 °С...+55 °С , влажность 10% - 90%
Нагрузка 300кг
Материал Сталь
Размеры электромагнита 240 × 49 × 25.5мм
Размеры якоря 180 × 38 × 11мм
Вес 4.2кг

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
							38



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата

GE-ОПЗ

Лист
39

7. СТРУКТУРИРОВАННАЯ КАБЕЛЬНАЯ СЕТЬ

7.1. Назначение системы

СКС предназначена для объединения всех пользователей информационных систем в единую сеть, что позволяет передавать информацию, обеспечивает доступ к единым сетевым ресурсам.

Спроектированная СКС, как базовый элемент всей информационной инфраструктуры, обладает следующими свойствами:

- Удовлетворяет требованиям обеспечения безопасности обработки, хранения и передачи информации;
- Допускает поэтапную возможность развития, путем применения новых сетевых технологий, подключения дополнительных сетевых ресурсов и рабочих мест.

При выборе СКС также были учтены такие качества, как:

- Надежность;
 - Универсальность;
 - Совместимость с различными видами коммуникационного оборудования;
- Все оборудование системы сертифицировано, проверено фирмой-производителем и соответствует общепринятым стандартам.

Для прокладки информационных кабельных трасс, предусмотрено использование кабеленесущих систем. Прокладка кабеля соответствует топологии типа "звезда". Коммуникационный шкаф предназначены для установки телекоммуникационного оборудования монтажным размером 19 дюймов. Шкафы высотой 42U.

Шкафы имеют металлические съёмные боковые стенки, открывающиеся двери. Шкаф комплектуется комплектами заземления, блоками силовых розеток, монтажными аксессуарами, замковыми механизмами на дверях для предотвращения несанкционированного доступа к оборудованию.

7.2. Состав системы

Телекоммуникационный шкаф ШТК-М-42.6.8-1AAA-9005

Напольный шкаф серии ШТК-М предназначен для размещения активного и пассивного телекоммуникационного оборудования, в офисных и закрытых промышленных помещениях. Класс защиты IP20.

Шкаф имеет разборную каркасную конструкцию. Состоит из основания, крыши и двух сварных рам, соединенных комплектом швеллеров (сталь 2мм.). Лёгок в сборке. За счет элементов крепления каркас шкафа имеет повышенную жесткость, в зависимости от модификации возможна распределенная нагрузка до 1010 кг. ШТК-М комплектуется усиленными боковыми стенками. Стенки надежно фиксируются пластиковыми защелками и точечными замками.

Стандартно шкафы комплектуются задней металлической стенкой, и тремя видами дверей: цельнометаллической, с тонированным ударопрочным стеклом, и дверью с перфорацией. Возможна комплектация двумя дверьми, исключая заднюю стенку. В шкафах 18-38U, дверь фиксируется усиленным точечным замком, 42-47U ригельным. Двери имеют как правую, так и левую навеску.

В шкафах предусмотрены места для установки вентиляторных модулей серии R-FAN. Для установки модуля демонтируется заглушка в крыше либо основании шкафа, и модуль надежно фиксируется винтами. В основание или крышу ШТК-М глубиной 600-800 мм возможна установка двух вентиляторных модулей, в шкафы глубиной 1000 мм

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Ниж	Подпись	Дата	Лист
						40

GE-ОПЗ

- трех модулей. Крыша имеет дополнительную перфорацию и заглушенные отверстия под кабельные вводы - 55х420 мм, в них предусмотрена установка комплекта щеточного ввода КВ-Щ-55.420А либо двух комплектов КВ-Щ-55.210А. Основание шкафа имеет такие же заглушенные отверстия под кабельные вводы - 55х420 мм, в которые устанавливается комплект щеточного ввода КВ-Щ-55.420А либо двух комплектов щеточного ввода КВ-Щ-55.210А, а на боковых поверхностях основания (кроме фасада) - три кабельных ввода размером 250х62 мм (установка щеточного ввода не предусмотрена). В основание шкафа установлены винтовых опор (ножек) позволяющих компенсировать неровности пола. Возможна установка поворотных роликов различной нагрузочной способности (в комплект поставки не входят).

Доступ для монтажа, коммутации и обслуживания оборудования возможен с четырех сторон, через боковые легкоъемные стенки, переднюю и заднюю двери. Шкаф имеет 4 оцинкованные вертикальные направляющие, регулируемые по глубине. Система заземления входит в стандартную комплектацию. В ШТК-М шириной 800 мм. предусмотрено дополнительное пространство для организации коммутационного кабеля. Шкафы поставляются разобранными, в компактной упаковке.

Технические характеристики:

Высота, U	42
Высота, мм	2030
Толщина металла, мм	2
Ширина, мм	600
Глубина, мм	800
Полезная глубина, мм	655
Распределенная нагрузка, кг	1010
Тип передней двери	Стекло
Масса изделия, кг	104.67
Диаметр отверстия под винтовые опоры (ножки)	M10
Цвет	Черный RAL 9005
Угол открытия дверей, °	180



Модуль вентиляторный 19" 1U R-FAN-6K-1U-9005

Выполнен в системе несущих конструкций 482,6 мм по ГОСТ 28601.2 (19-дюймовые конструктивы по МЭК 297). Фиксируется к вертикальным направляющим в четырех точках в горизонтальной плоскости и в вертикальной плоскости с помощью дополнительных кронштейнов, входят в комплект поставки.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			41						
Изм.	Кол.уч	Лист	№дж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ			Лист

Передняя панель модуля снабжена контроллером. Для оптимальной организации охлаждения установленного оборудования предусмотрена регулировка модуля по глубине 390-750 мм.

Модуль R-FAN-6K-1U имеет встроенный контроллер температуры, позволяет настроить включение и выключение вентилятора при заданной температуре.

Технические характеристики:

Высота, мм	45
Ширина, мм	482.6
Глубина, мм	410
Максимальная мощность потребления	99
Количество модулей	6
Цвет	Черный RAL 9005

Вертикальный блок розеток R-16-10S-10C13-FI-1420-3

Блок силовых розеток имеет десять портов стандарта Schuko и десять портов стандарта IEC 60320 C13, выполнен в анодированном алюминиевом корпусе. Розетки расположены под углом 45%, для удобного подсоединения коленчатых штекеров. Блок имеет фильтр защиты с индикатором питания. Кабель питания 3 метра. Блок предназначен для установки в шкафы 33-48U. Поставляется в индивидуальной упаковке с комплектом крепежа.

Технические характеристики:

Номинальный ток нагрузки:	16А.
Максимальная мощность потребления:	4,0 кВт.
Номинальное напряжение:	220-250 В.
Рабочая частота:	50 Гц
Степень защиты:	IP20
Вход питания:	3 м.
Вес:	1,5кг.
Габариты (ВхШхГ):	1463х45х60 мм.



Управляемый коммутатор L3 DS-3E3740

Характеристики

Количество портов	32 порта 10/100/1000 Мбит/с Base-T, 8 портов SFP+ 10Гбит/с
-------------------	--

Изн. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№дкж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
							42

Скорость коммутационной матрицы	224 Гбит/с
Скорость передачи пакетов	136 млн. пакетов/с
Размер таблицы MAC-адресов	64К
Габариты	442,5 x 315 x 44 мм
Потребление	< 50 Вт
Питание	АС 100–240В, 50 Гц ± 10 %
Рабочие условия	0°С— 45°С, влажность 5 % ~ 95 % (без конденсата)
Условия хранения	-20°С— 70°С, влажность 5 % ~ 95 % (без конденсата)
VLAN	IEEE 802.1Q (VLAN), 4K VLAN, GVRP, QinQ, VLAN на базе MAC/ протокола /IP подсети / политики / порта, Private VLAN, Функции VLAN мэппинга 1:1 и N:1
IPv4	Статическая маршрутизация, RIPv1/2, RIPv4, OSPF, OSPFv3, IS-IS, IS-ISv6, BGP, BGP4+, ECMP, стратегия маршрутизации
IPv6	ND (Поиск соседа), PMTU, Ipv6 Ping, Ipv6 Tracert, Ipv6 Telnet, ACL на базе Ipv6 адреса, направления Ipv6 адреса, четырех портов, типа протокола и т.п., MLD v1/v2snooping
Многоадресность	IGMP v1/v2/v3, PIM-SM, PIM-DM, PIM-SSM Передача и повторение многоадресности с VLAN Управляемая мультиадресность Статистика трафика по порту

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Надж	Подпись	Дата	Лист
						43

GE-ОПЗ

MCE	Поддерживается
MPLS VPN	Протокол LDP P/PE для MPLS VPN MPLS TE MPLS OAM
Виртуализация	Технология VSS
Управление	Console, Telnet,SSH2.0, Web SNMP v1/v2/v3 TFTP RMON



ИБП APC Smart-UPS SRT SRT5KRMXLI

Технические характеристики:

Выход

Максимальная задаваемая мощность(Вт)	4.5кВт / 5.0кВА
Искажения формы выходного напряжения	Менее 2%
Выходная частота	50/60 Гц +/- 3 Гц
Другие выходные напряжения	220 В, 240 В
Пик-фактор нагрузки	3:1
Топология	двойное преобразование
Тип формы напряжения	Синусоидальный сигнал
Байпас	Внутренний байпас

Вход

Входная частота	40 - 70 Гц
Диапазон входного напряжения	100 - 275 В
Другие значения входного напряжения	220 В, 240 В
Батареи и продолжительность автономной работы	
Тип батарей	Свинцово-кислотная
Типовое время перезарядки	1.5 часов
Номинальное напряжение батарей	192 В

Изм. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Надж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
							44

Ожидаемый срок службы батареи (лет)	3 - 5
RBC™ количество	1
Мощность зарядного устройства (Вт)	560 Ватт
Коммуникационные средства и средства администрирования	
Интерфейсный порт (ы)	RJ-45 10/100 Base-T, RJ-45 Serial, Smart-Slot, USB
Панель управления	Многофункциональная консоль контроля и управления с жк- индикатором
Аварийное отключение питания (ЕРО)	Да
Количество доступных интерфейсов SmartSlot™	1
Физические параметры	
Максимальная высота	130MM, 13.0cm
Максимальная ширина	432MM, 43.2cm
Максимальная глубина	719MM, 71.94cm
Масса нетто	54.43КГ
Масса брутто	66.86КГ
Высота транспортной упаковки	330MM, 33.0cm
Ширина транспортной упаковки	610MM, 61.0cm
Глубина транспортной упаковки	960MM, 96.0cm
Цвет	Черный
Параметры Окружающей среды	
Рабочая температура	0 - 40 °C
Рабочий диапазон относительной влажности	0 - 95 %
Температура хранения	-15 - 45 °C
Относительная влажность хранения	0 – 95 %
Тепловыделение в оперативном режиме	931.0BTU/час
Класс защиты	IP20

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч	Лист	Надж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
										45

8. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ. НАРУЖНЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ, СООРУЖЕНИЯ.

8.1. Общие данные

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, а также в соответствии с действующими нормативными документами:

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;
СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;
СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения»;
СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения»;
Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Утверждены приказом министерства внутренних дел Республики Казахстан №439 от 23 июня 2017г. (с изменениями по состоянию на 15.06.2020 г.).

8.2. Характеристика района строительства

На основании технологических данных для проектирования принято:

- работа круглый год – 365 дней;
- количество смен в сутки – 1;
- продолжительность рабочей смены – 8 часов.

8.3. Водоснабжение

Основные решения

Проектом запроектирована комбинированная система водоснабжения со следующими сетями:

- водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный (В1).

Расчетные расходы по водопотреблению приведены в табл.10. 1.

Расчетные расходы по пожаротушению приведены в табл.10.2.

Хозяйственно-питьевой водопровод, противопожарный (В1)

Обеспечивает водой потребности бытовые, душевые, нужды лаборатории, прачечной, подачу воды в котельную на нужды горячего водоснабжения и производственные нужды, на пожарные гидранты для наружного пожаротушения площадки завода.

Схема водоснабжения следующая: вода из магистрального водопровода индустриальной зоны подается по внеплощадочным сетям, запроектированным в рамках проекта GE-НБК, во внутриплощадочную кольцевую сеть хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода, разработанного в рамках проекта GE-НБК, согласно ТУ. Водопровод запроектирован от существующего водовода, гарантированный напор в точке подключения составляет м вод.ст. На вводе на территорию площадки запроектирована установка водомерного узла в колодце.

Диктующим в противопожарном отношении выступает "Сервисный центр", у которого строительный объем.

Сеть принята из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-1-2014, СТ РК ISO 4427-2-2014.

Взам. инв. №																							
Подпись и дата																							
Инв. № подл.																							
прачечной, подачу воды в котельную на нужды горячего водоснабжения и производственные нужды, на пожарные гидранты для наружного пожаротушения площадки завода. Схема водоснабжения следующая: вода из магистрального водопровода индустриальной зоны подается по внеплощадочным сетям, запроектированным в рамках проекта GE-НБК, во внутриплощадочную кольцевую сеть хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода, разработанного в рамках проекта GE-НБК, согласно ТУ. Водопровод запроектирован от существующего водовода, гарантированный напор в точке подключения составляет м вод.ст. На вводе на территорию площадки запроектирована установка водомерного узла в колодце. Диктующим в противопожарном отношении выступает "Сервисный центр", у которого строительный объем. Сеть принята из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-1-2014, СТ РК ISO 4427-2-2014.																							
<table><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>Ниж</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td rowspan="3">GE-ОПЗ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>46</td></tr></table>		Изм.	Кол.уч	Лист	Ниж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист														46
Изм.	Кол.уч	Лист	Ниж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист																
							46																

Глубина заложения сети от 1,26 до 3,58 м от поверхности земли. Трубы укладываются на выровненное уплотненное естественное основание с песчаной подготовкой с устройством поддонов.

Водопроводные колодцы приняты из железобетонных элементов, выполнены с использованием решений типового проекта 901-09-11.84. В колодцах размещается запорная арматура.

Антисейсмические мероприятия:

В наружных сетях водопровода в колодцах предусматриваются Н-образные соединительные элементы между кольцами рабочей части и h-образные закладные детали между горловиной и плитой перекрытия, установка которых препятствует смещению колец при сейсмике.

Тип грунтовых условий: II тип грунта по просадочности (просадка не более 20 см). Для прокладки трубопроводов предусмотрено уплотнение грунта, для канализации - на глубину 0,8 м, для водопровода - на глубину 0,3 м, для колодцев - 1 м. Укладка трубопроводов запроектирована в поддонах.

Протяженность сетей внеплощадочных:

1) По ГОСТ 10704-91:

- Ф159х4,5 = 11,5 м;

Протяженность сетей внутриплощадочных:

1) По СТ РК ИСО 4427-2-2014, ПЭ 100, SDR17:

- Ф50х3 = 38 м;

- Ф63х3,8 = 24 м;

- Ф75х4,5 = 36 м;

- Ф90х5,4 = 49 м;

- Ф160х9,5 = 179 м.

2) По ГОСТ 10704-91:

- Ф108х4 = 6 м;

- Ф159х4,5 = 21 м.

8.4. Водоотведение

Основные решения

Проектом запроектирована раздельная система канализации со следующими магистральными сетями:

- канализация бытовая;

- канализация дождевая;

Расчетные расходы по водоотведению приведены в табл. 10.1.

Канализация бытовая (К1)

Бытовая канализация обеспечивает отвод бытовых стоков от площадки завода по внутриплощадочным сетям (см.чер.GE-НБК) во внеплощадочную сеть (см.чер.GE-НБК), с дальнейшим подключением в существующий коллектор Ø400 мм индустриальной зоны, согласно.

Отвод и прием стоков по самотечной сети осуществляет во внеплощадочные сети индустриальной зоны, на территории площадки предусмотрена установка расходомера стоков.

Сеть бытовой канализации самотечная, принята из безнапорных хризолтилцементных труб по ГОСТ 31416-2009, выпуски - чугунные по ГОСТ 6942-98.

Глубина заложения сети от 1 до 1,9 м от поверхности земли. Трубы укладываются на выровненное уплотненное естественное основание с песчаной подготовкой, с устройством поддона.

Канализационные колодцы приняты из железобетонных элементов, выполнены с использованием решений типового проекта 901-09-22.84.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Бытовая канализация обеспечивает отвод бытовых стоков от площадки завода по внутриплощадочным сетям (см.чер.GE-HBK) во внеплощадочную сеть (см.чер.GE-HBK), с дальнейшим подключение в существующий коллектор Ø400 мм индустриальной зоны, согласно. Отвод и прием стоков по самотечной сети осуществляет во внеплощадочные сети индустриальной зоны, на территории площадки предусмотрена установка расходомера стоков. Сеть бытовой канализации самотечная, принята из безнапорных хризолтилцементных труб по ГОСТ 31416-2009, выпуски - чугунные по ГОСТ 6942-98. Глубина заложения сети от 1 до 1,9 м от поверхности земли. Трубы укладываются на выровненное уплотненное естественное основание с песчаной подготовкой, с устройством поддона. Канализационные колодцы приняты из железобетонных элементов, выполнены с использованием решений типового проекта 901-09-22.84.						
			Изм.	Кол.уч	Лист	Надж	Подпись	Дата	Лист
							GE-ОПЗ	47	

Антисейсмические мероприятия:

В наружных сетях водопровода в колодцах предусматриваются Н-образные соединительные элементы между кольцами рабочей части и h-образные закладные детали между горловиной и плитой перекрытия, установка которых препятствует смещению колец при сейсмике.

Тип грунтовых условий: II тип грунта по просадочности (просадка не более 20 см). Для прокладки трубопроводов предусмотрено уплотнение грунта, для канализации - на глубину 0,8 м, для водопровода - на глубину 0,3 м, для колодцев - 1 м. Укладка трубопроводов запроектирована в поддонах.

Протяженность сетей внеплощадочных:

1) По ГОСТ 31416-2009:

- Ф150 = 341 м.

2) По ГОСТ 10704-91:

- Ф108х4 = 6 м.

Протяженность сетей внутриплощадочных:

1) По ГОСТ 6342-98:

- Ф100 = 22 м.

2) По ГОСТ 31416-2009:

- Ф150 = 240 м.

3) По СТ РК ИСО 4427-2-2011:

- Ф110х6,6 = 6 м.

Канализация дождевая (К2)

Обеспечивает сбор и очистку дождевых и талых стоков 20 минутного расхода с территории промплощадки. Сбор поверхностных стоков и отвод их на очистные сооружения по водоотводным лоткам в дождеприемные колодцы и далее в закрытую систему дождевого водоотведения. Водоотводные лотки разработаны разделом ГП. Очистные сооружения приняты полной заводской готовности на производительность 50 л/сек. Очищенные от песка и нефтепродуктов дождевые стоки поступают во внеплощадочную сеть дождевой канализации индустриальной зоны.

Глубина заложения сети от 0,7 до 2,2 м от поверхности земли. Трубы укладываются на выровненное уплотненное естественное основание с песчаной подготовкой, с устройством поддона.

Самотечная сеть принята из безнапорных хризотилцементных труб по ГОСТ 31416-2009, выпуски - чугунные по ГОСТ 6942-98.

Протяженность сетей:

1) По ГОСТ 6342-98:

- Ф100 = 10 м.

2) По ГОСТ 31416-2009:

- Ф150 = 104 м;

- Ф250 = 15 м;

- Ф300 = 37 м;

- Ф400 = 13 м.

3) По СТ РК ИСО 4427-2-2011:

- Ф110х6,6 = 6 м.

Монтаж, промывку и испытание трубопроводов вести согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации". Все работы производить, соблюдая требования правил охраны труда и техники безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03-05-2011, СП РК1.03-106-2012.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	Ниж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ		Лист
								48

В грунтовых условиях II типа просадочности прокладка канализации предусматривается в поддонах с уплотнением грунта и устройством водонепроницаемого днища и стен колодца ниже трубопровода. Для контроля состояния трубопроводов, проложенных на поддонах, предусмотрены контрольные колодцы на расстоянии не более 200 м. Отвод воды из поддонов в контрольные колодцы осуществляется отводящими трубами сети В19 по СТ РК ИСО 4427-2-2014, диаметром 110х6,6 мм.

Возникновение утечек из трубопроводов должно обнаруживаться регулярными замерами заполнения контрольных колодцев.

Водонепроницаемые поддоны разработаны в чертежах GE-140521-11-КЖ.

Устройство основания под трубопроводы выполнить согласно проекта.

Прокладка канализационных труб в просадочных грунтах по 2 типу предусматривается в поддонах с устройством дренажного слоя толщиной 0,1 м и уплотнением грунта - трамбование грунта на глубину 0,8 м до плотности сухого грунта не менее $1,65 \text{ тс/м}^3$ на границе уплотненного слоя.

Прокладка водопроводных труб в просадочных грунтах по 2 типу предусматривается в поддонах с устройством дренажного слоя толщиной 0,1 м и уплотнением грунта - трамбование грунта на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее $1,65 \text{ тс/м}^3$ на границе уплотненного слоя.

Грунты основания под колодцы уплотнить трамбованием на глубину 1м, под днищами выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона марки В3,5. Выполнить гидроизоляцию по внутренним поверхностям стен и днища колодцев ниже трубопровода.

При обратной засыпке над трубой выполняется защитный слой из мягкого грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камня и тд.) с послойным уплотнением, особенно пространства между трубами, а также между трубами и стенкой траншеи; стыки не засыпаются.

После гидравлического испытания трубопровода производится его засыпка и уплотнение мест стыков с последующей равномерной засыпкой траншеи экскаватором слоем грунта с разравниванием.

Изготовление и монтаж трубопроводов, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии со СН РК 4.01-103-2013.

Лотковая часть колодцев выполняется из монолитного бетона той же марки, что и рабочая часть В-15.

Устройство лотка осуществляется с затиркой цементно-песчаным раствором и железнением.

Заделка труб в лотковой части колодцев производится смоляной прядью, асбестоцементным раствором и цементно-песчаным раствором В 7.5.

Колодцы должны быть испытаны на герметичность.

Сети канализации подлежат предварительному и окончательному испытанию:

- предварительному - до засыпки трубопроводов,
- окончательному - при частичной засыпке.

8.5. Внутренний водопровод и канализация

Внутренние системы водопровода и канализации запроектированы в соответствии с потребными расходами и качеством воды, а также принятыми сетями наружного водоснабжения и канализации.

Здание цеха (титул 1)

В здании запроектированы следующие системы:

- водопровод хозяйственно-питьевой;
- горячее водоснабжение;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата	Лист
						49

GE-ОПЗ

- канализация бытовая;
- внутренние водостоки.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Обеспечивает подачу воды на бытовые нужды, к приборам лаборатории, раковины-самопомощи.

Сеть тупикового начертания подключена к наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода. Трубы проложены открыто по строительным конструкциям.

Приняты напорные полипропиленовые трубы PN20 по ГОСТ 32415-2013, диаметрами Ø20x2,3...40x4,5.

Ввод водопровода выполнен по СТ РК ИСО 4427-2-2014, присоединен в водонепроницаемом прямке, 1000x1000 мм. Ввод водопровода выполнен в водонепроницаемом канале, с уклоном в сторону контрольного колодца, разработанном в рамках проекта GE-НБК. Прямик и канал разработаны в рамках проекта GE-1-КЖ.

На вводе водопровода и на ответвлениях от магистральных сетей, устанавливается запорная арматура. Для учета расхода воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком холодной воды с импульсным выходом для дистанционного снятия показаний, Ду25 мм.

Горячее водоснабжение с циркуляцией

Обеспечивает подачу воды на бытовые нужды, к приборам лаборатории.

Подключение сети осуществлено от узла ввода теплосети.

Трубы проложены открыто по строительным конструкциям.

Приняты полипропиленовые трубы со стекловолокном питьевого качества PN20 по ГОСТ 32415-2013, диаметрами Ø20x2,3...32x3,6. Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex». На ответвлениях от магистральных сетях, устанавливается запорная арматура.

Для учета расхода воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком горячей воды с импульсным выходом для дистанционного снятия показаний, Ду20 мм и Ду15 мм - для циркуляционного трубопровода.

Канализация бытовая

Обеспечивает отвод сточных вод от санприборов в наружную сеть канализации.

Все сантехническое оборудование оснащено гидравлическими затворами (сифонами), располагаемыми на выпусках под приборами.

Для обслуживания на сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток на поворотах сети.

Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы и выводятся выше кровли на 0.5 м.

Сеть запроектирована из пластиковых канализационных труб типа PVC с уплотнительными кольцами, магистральный трубопровод и выпуск выполняются из труб чугунных по ГОСТ 6942-98.

Канализационные трубопроводы, проложенные под полом предусмотрены в водонепроницаемых каналах.

Выпуск канализационных трубопроводов предусмотрены в водонепроницаемых прямках, 800x800 мм, далее в водонепроницаемых каналах до контрольных колодцев, разработанных в рамках GE-НБК. Прямик и каналы разработаны в рамках проекта GE-1-КЖ.

Внутренние водостоки

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	50

Предусмотрены для отвода дождевых и талых вод с кровли здания во наружную сеть ливневой канализации. Трубопроводы запроектированы из стальных электрварных труб по ГОСТ 10704-91 с внутренним и наружным покрытием масляной краской за два раза.

Водосточные воронки предусмотрены с электрообогревом в зимний период (см. раздел ЭЛ).

Выпуск запроектирован из труб чугунных по ГОСТ 6942-98, предусмотрен в водонепроницаемом прямке, 800х800 мм, далее в водонепроницаемом канале до контрольного колодца, разработанного в рамках GE-10-НВК. Приемок и каналы разработаны в рамках проекта GE-1-КЖ.

Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка +729,58.

Производство работ вести в соответствии с требованиям СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-02-2013; СП РК 4.01-102-2013.

Антисейсмические мероприятия:

- водопроводные системы:

1. Жесткая заделка вводов трубопроводов в стенах и фундаментах зданий и сооружений не допускается.
2. Трубопроводы под фундаментами зданий и сооружений прокладываются в футлярах из стальных или железобетонных труб, при этом расстояние между верхом футляра и подошвой фундамента должно быть не менее 20 см.
3. Вводы систем внутренних водопроводов выполняются из стальных труб или из полиэтиленовых труб в стальных футлярах, выведенных внутрь колодца и помещения.

- канализационные системы:

1. В местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены упоры.
2. Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий и сооружений не допускается.

Мероприятия в просадочных грунтах:

1. Вводы водопровода предусмотрены в водонепроницаемых прямках;
2. В фундаментах для прокладки трубопроводов отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные одной трети расчетной величины просадки основания здания, но не менее 0,2 м. Зазоры в проемах заполнять плотным эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Административно-бытовой корпус Сервисный центр (титул 2)

В здании запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевая;
- горячего водоснабжения с циркуляцией;
- канализация бытовая;
- производственная канализация.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Обеспечивает подачу воды на бытовые нужды, к приборам прачечной.

Сеть тупикового начертания подключена к наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода. Трубы проложены открыто по строительным конструкциям.

Приняты напорные полипропиленовые трубы PN20 по ГОСТ 32415-2013, диаметрами Ø20х2,3...63х7,1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата	GE-ОПЗ		Лист
								51

Ввод водопровода выполнен по СТ РК ИСО 4427-2-2014, присоединен в водонепроницаемом приямке, 1000х1000 мм. Ввод водопровода выполнен в водонепроницаемом канале, с уклоном в сторону контрольного колодца, разработанном в рамках проекта GE-НБК. Приямок и канал разработаны в рамках проекта GE-2-КЖ.

На вводе водопровода и на ответвлениях от магистральных сетей, устанавливается запорная арматура. Для учета расхода воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком холодной воды с импульсным выходом для дистанционного снятия показаний, Ду32 мм.

Горячее водоснабжение с циркуляцией

Обеспечивает подачу воды на бытовые нужды, к приборам лаборатории.

Подключение сети осуществлено от узла ввода теплосети.

Трубы проложены открыто по строительным конструкциям.

Приняты полипропиленовые трубы со стекловолокном питьевого качества PN20 по ГОСТ 32415-2013, диаметрами Ø20х2,3...50х5,6. Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex». На ответвлениях от магистральных сетях, устанавливается запорная арматура.

Для учета расхода воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком горячей воды с импульсным выходом для дистанционного снятия показаний, Ду25 мм и Ду20 мм - для циркуляционного трубопровода.

Канализация бытовая

Обеспечивает отвод сточных вод от санприборов в наружную сеть канализации.

Все сантехническое оборудование оснащено гидравлическими затворами (сифонами), располагаемыми на выпусках под приборами.

Для обслуживания на сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток на поворотах сети.

Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы и выводятся выше кровли на 0.5 м.

Сеть запроектирована из пластиковых канализационных труб типа PVC с уплотнительными кольцами, выпуск выполняется из труб чугунных по ГОСТ 6942-98.

Канализационные трубопроводы, проложенные под полом предусмотрены в водонепроницаемых каналах.

Выпуск канализационных трубопроводов предусмотрены в водонепроницаемых приямках, 800х800 мм, далее в водонепроницаемых каналах до контрольных колодцев, разработанных в рамках GE-НБК. Приямок и каналы разработаны в рамках проекта GE-2-КЖ.

Производственная канализация

Обеспечивает отвод сточных вод от оборудования прачечной в наружную сеть канализации, сбор проливов от теплового пункта предусмотрен в приямке, установленного в тепловом пункте. В приямке предусмотрена установка дренажного насоса, откуда дренажным насосом отводится на отмостку.

Все сантехническое оборудование оснащено гидравлическими затворами (сифонами), располагаемыми на выпусках под приборами.

Для обслуживания на сетях внутренней производственной канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток на поворотах сети.

Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы и выводятся выше кровли на 0.5 м.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	проекта № 2-ЮК. <u>Производственная канализация</u> Обеспечивает отвод сточных вод от оборудования прачечной в наружную сеть канализации, сбор проливов от теплового пункта предусмотрен в приямок, установленного в тепловом пункте. В приемке предусмотрена установка дренажного насоса, откуда дренажным насосом отводится на отмостку. Все сантехническое оборудование оснащено гидравлическими затворами (сифонами), располагаемыми на выпусках под приборами. Для обслуживания на сетях внутренней производственной канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток на поворотах сети. Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы и выводятся выше кровли на 0.5 м.							
			Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
										52

Самотечная сеть запроектирована из пластиковых канализационных труб типа PVC с уплотнительными кольцами, выпуск выполняется из труб чугунных по ГОСТ 6942-98. Напорная сеть из стальных труб по ГОСТ10704-91 с антикоррозийным покрытием наружной поверхности.

Канализационные трубопроводы, проложенные под полом предусмотрены в водонепроницаемых каналах.

Выпуск канализационных трубопроводов предусмотрены в водонепроницаемых прямках, 800х800 мм, далее в водонепроницаемых каналах до контрольных колодцев, разработанных в рамках GE-11-НВК. Прямок и каналы разработаны в рамках проекта GE-2-КЖ.

Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка +729,60.

Производство работ вести в соответствии с требованиям СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-02-2013; СП РК 4.01-102-2013.

Антисейсмические мероприятия:

- водопроводные системы:

1. Жесткая заделка вводов трубопроводов в стенах и фундаментах зданий и сооружений не допускается.
2. Трубопроводы под фундаментами зданий и сооружений прокладываются в футлярах из стальных или железобетонных труб, при этом расстояние между верхом футляра и подошвой фундамента должно быть не менее 20 см.
3. Вводы систем внутренних водопроводов выполняются из стальных труб или из полиэтиленовых труб в стальных футлярах, выведенных внутрь колодца и помещения.

- канализационные системы:

1. В местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены упоры.
2. Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий и сооружений не допускается.

Мероприятия в просадочных грунтах:

1. Вводы водопровода предусмотрены в водонепроницаемых прямках;
2. В фундаментах для прокладки трубопроводов отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные одной трети расчетной величины просадки основания здания, но не менее 0,2 м. Зазоры в проемах заполнять плотным эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№дж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ			Лист
									53

Таблица 10.1 Расчетные расходы водопотребления и водоотведения

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№дж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ		Лист
								54

Таблица 10.2 Расчетные расходы пожаротушения

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								
			Изм.	Кол.уч	Лист	№држ	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
										55

9. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

9.1. Общие данные

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, а также в соответствии с действующими нормативными документами:

СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Утверждены приказом министерства внутренних дел Республики Казахстан №439 от 23 июня 2017г. (с изменениями по состоянию на 15.06.2020 г.).

9.2. Технологические данные

На основании технологических данных для проектирования принято:

- работа круглый год – 365 дней;
- количество смен в сутки – 2;
- продолжительность рабочей смены – 8 часов.

9.3. Технологические решения

Основные решения

Проектом запроектированы условия для обеспечения ремонта и обслуживания сельскохозяйственной техники в зоне ремонтной мастерской.

Для обеспечения ремонтных работ с комплектующими и другими запасными частями проектом предусмотрена кран-балка грузоподъемностью 5 тонн.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч	Лист	Ниж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
										56

10. ОТОПЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

10.1. Общие данные

Состав рабочего проекта соответствует требованиям СНиП РК 1.02-03-2011 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» и Заданию на проектирование от Заказчика.

Цель работы – разработка комплекта проектной документации для нового строительства.

Работа выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами:

- СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология»;
- СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СН РК 1.02-03-2011 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство»;
- СН РК 2.04-21-2004* по состоянию на 06.11.2019 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;
- МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;

Заданием на проектирование проекта предусматриваются разработка вентиляции и отопления.

Основное оборудование принято ведущих мировых производителей.

Технические и эксплуатационные характеристики применяемого оборудования и материалов соответствуют требованиям стандартов и нормативных документов, действующих в Республике Казахстан, а также отвечают современному техническому уровню, достигнутому в строительстве аналогичных объектов.

10.2. Общая информация по принятой концепции.

Раздел проекта системы вентиляции и кондиционирования воздуха в помещении выполнен на основе технического задания и архитектурно-планировочных решений.

Данным проектом, в соответствии с техническим заданием, предусмотрено:

- Размещение климатического оборудования (приточной установки).
- Размещение воздухопроводов кондиционирования в здании.

Для установки принято современное, высокопроизводительное оборудование ведущих фирм. Вентиляция и кондиционирование завода по производству газоблоков

10.3. Исходные данные

Рабочий проект разработан на основании:

задания на проектирование;

архитектурно-строительных и технологических чертежей;

в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил, а также стандартов и требований фирм-изготовителей примененного оборудования и материалов.

Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
							57

Расчётные параметры наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» (с изм. от 01.04.2019), табл. 3.1:

Климатические параметры:

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан ($t_{\text{воздуха}} + 24^{\circ}\text{C}$) Источником теплоснабжения потребителей теплоты являются котельная предусмотренная в разделе ТС с температурой теплоносителя $T_1 = 90^{\circ}\text{C}$, $T_2 = 70^{\circ}\text{C}$.

Источником холода для приточной установки являются компрессорно-конденсаторный агрегат полной заводской готовности Хладагент - хладон R410a.

10.4. Отопление.

Система отопления в проекте принят двухтрубная, горизонтальная. В помещении в качестве нагревательных приборов предусмотрены регистры из гладких труб, и Vulcan vr3.

Трубопроводы системы отопления приняты из стали. Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок-стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы системы отопления, прокладываемые в подпольных и проходных каналах. Не изолируемые трубопроводы после гидравлического испытания окрашиваются эмалевой краской за два раза.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусматриваются за счет естественных углов поворота. Для отключения отдельных веток и спуска теплоносителя предусмотрена запорная и спускная арматура.

При пересечении строительных конструкций трубопроводы прокладывать в гильзах из негорючих материалов, выступающих на 30мм выше чистого пола.

Тепловой пункт. Трубопроводы в пределах теплового пункта предусмотрена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Подпитка отопления будет осуществляться через коллекторы, которые в свою очередь подключены к магистрали.

10.5. Вентиляция.

Наружный воздух перед подачей в помещение очищается в фильтрах, в зимнее время-подогревается в нагревателях, в летнее время-охлаждается. Раздача и удаление воздуха во всех помещениях осуществляется решетками. Вентиляция в помещениях санузлов и душевых принята вытяжная механическая.

Воздуховоды приточных систем приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Класс изготовления воздуховодов принимается согласно его функционального назначения. Воздуховоды изолируются в системах вентиляции и в случае прохождения воздуховода в "холодной" неотапливаемой зоне.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№дж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист	
							58	

11. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

11.1. Внутриплощадочные электрические сети

Проект разработан на основании задания на проектирования и чертежей генерального плана в соответствии с техническими условиями на постоянное электроснабжение.

В данном проекте предусмотрено:

- установка КТП-10/0,4кВ;
- электроснабжение;
- наружное освещение.

Комплектная трансформаторная подстанция КТП-10/0,4кВ принята наружной установки проходного типа с кабельными вводами с двумя трансформаторами мощностью 2500кВА в блочно-модульном здании из комплектных блоков серии КРУ-БМ. КТП-10/0,4кВ представляет собой готовое изделие, полностью укомплектованное оборудованием, а также с системами отопления, освещения, вентиляции и пожарной сигнализации.

План прокладки электрических сетей 0,4кВ показан на листе 3 альбома ЭС.

План прокладки сетей наружного освещения показан на листе 4 альбома ЭС.

Наружное освещение выполнено светильниками типа Malaga LED мощностью 83Вт, которые устанавливаются на металлических опорах. Питание и управление наружным освещением осуществляется от ящика типа ЯУО с фотореле и программатором, который устанавливается в РУ-0,4кВ проектируемой КТП-10/0,4кВ. Заземление осветительного оборудования осуществляется РЕ проводом питающего кабеля.

В проекте для прокладки сетей 0,4кВ принят кабель марки АВБбШв-1, сечение которых выбрано по длительно-допустимому току и проверено по потере напряжения.

Силовые кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки с устройством постели из песка толщиной 100мм. Прокладка кабелей производится в соответствии с типовым проектом А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях». При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами кабели защищаются двустенными трубами ПНД Ø110 фирмы ДКС. После прокладки кабелей трубы уплотнить с двух сторон по чертежу. А5-92-45.

При подключении нагрузки к РУ-0,4кВ проектируемой КТП-10/0,4кВ выполнить равномерное распределение нагрузок по фазам.

Основные технико-экономические показатели:

- | | |
|------------------------------|-------------------|
| - Категория электроснабжения | - II (вторая) |
| - Напряжение сети | - 380/220 В |
| - Установленная мощность | - 1500 кВт |
| - Расчетная мощность | - 1500 кВт |
| - Год. расход эл. энергии | - 5433 тыс. кВт.ч |

11.2. Силовое электрооборудование и электрическое освещение.

Производственный корпус.

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование, чертежей марки АР и смежных разделов проекта. Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТП-10/0,4кВ согласно с техническими .

Силовое электрооборудование

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Ниж	Подпись	Дата	Лист
						59

GE-ОПЗ

В помещении электрощитовой, расположенной на отм. 0.000, устанавливаются вводно-распределительное устройство ВРУ-1, шкаф автоматического включения резервного питания ШАВР и распределительные устройства РУ1, РУ2. Силовыми электроприёмниками являются электропотребители технологического и сантехнического оборудования.

Силовые и распределительные электрические сети выполняются кабелем ВВГнг-LS в гофрированных трубах, скрыто в подготовке пола, по стенам и перегородкам, в бороздах, по стенам в штробах под слоем штукатурки, по строительным конструкциям, открыто по кабельным конструкциям.

Электрическое освещения

Электрическое освещение принято следующих видов и систем: общее рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное. Общее рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях и выполняется светильниками с светодиодными лампами.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выделяются из числа светильников общего освещения и помечаются специальными знаками. Световые указатели "Выход" устанавливаются у выходов из помещений.

Для ремонтного освещения в помещениях устанавливаются ЯТП-250/220/36(12)В с переносным светильником.

Типы светильников, количество и мощность ламп, высота установки и нормируемая освещенность указаны на планах.

Распределительные линии освещения выполняются кабелем ВВГнг-LS в гофрированных трубах, скрыто в подготовке пола, по стенам и перегородкам, в бороздах, по стенам в штробах под слоем штукатурки, по строительным конструкциям за подшивным потолком, открыто по кабельным конструкциям.

Молниезащита

Молниезащита здания выполнена в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений". По степени защиты от прямых ударов молнии здание относится к II категории. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля. Токоотводы (спуски) из оцинкованной проволоки Ø8мм проложить по стене здания от кровли до внешнего контура заземления и соединить с ним. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителям не реже чем через 25м по периметру здания.

Защитные мероприятия

Проектом предусмотрена главная система уравнивания потенциалов на вводе в здание, главная заземляющая шина (ГЗШ) устанавливается в электрощитовой. Сопротивление заземляющих устройств на вводе должно составлять не более 4 Ом.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожушки щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников), которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединить к защитному проводнику РЕ электропроводки. Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления.

Монтажные работы производить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ) и действующими строительными нормами и правилами (СН, СП) Республики Казахстан.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			GE-ОПЗ						60
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ниж	Подпись	Дата	

12. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

12.1. Краткое описание раздела ИТМ ГОЧС

Раздел «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», является частью проектной документации на строительство.

Основными задачами раздела «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» являются разработка комплекса мероприятий, направленных на предупреждение ЧС техногенного и природного характера, уменьшение масштабов их последствий, повышение пожарной безопасности на объекте, создание условий для проведения аварийно-спасательных и неотложных работ при инцидентах, авариях и стихийных бедствиях.

12.2. Исходные данные и требования для разработки раздела ИТМ ГОЧС

Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» (далее «ИТМ ГОЧС») рабочего проекта разработан на основании:

- ☐ Задания на разработку рабочего проекта;
- ☐ Закон РК «О гражданской защите»;
- ☐ «Объем и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны», утвержденных приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732.

12.3. Проектные решения по инженерно-техническим мероприятиям гражданской обороны

2.1 Обоснование категории объекта по гражданской обороне

Согласно критериев, описанных в пункте 3 Статьи 20 Закона РК «О гражданской защите», рассматриваемый объект не относится к категорированным.

12.4. Определение границ зон возможной опасности

Проектируемый объект расположен в г. Алматы, который относится к особой группе по гражданской обороне. Согласно Приказа МВД РК от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» проектируемый объект находится в следующих зонах возможной опасности:

в зону сильных разрушений - попадает;

в зону возможного радиоактивного заражения - попадает.

Мероприятия по защите населения находящегося в вышеуказанных зонах возможной опасности предусматривается в планах гражданской обороны городов, отнесенных к группам по гражданской обороне.

12.5. Удаление объекта от категорированных по ГО объектов и городов

Проектируемый объект расположен в городе Нур-султан так как рассматриваемый объект не является категорированным, требования Приказа МВД РК от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ниж	Подпись	Дата
						GE-ОПЗ	Лист	
							61	

технических мероприятий гражданской обороны» по удалению от категорированных по ГО объектов и городов не предъявляются.

12.6. Данные об огнестойкости

Для здания принято:

- Степень огнестойкости-III а (три А) в соответствии Техническому регламенту ТР РК «Общие требования пожарной безопасности»;

- Класс конструктивной пожарной опасности С0 в соответствии табл.1 СП РК 2.02-20-2006 согласно параметрам существующего конструктивного решения;

- Класс пожарной опасности строительных конструкций К0 (непожароопасные) в соответствии Техническому регламенту ТР РК «Общие требования пожарной безопасности».

- Класс функциональной пожарной опасности Ф5- здания производственного и складского назначения, согласно Техническому регламенту ТР РК «Общие требования пожарной безопасности»;

- Уровень ответственности здания II (второй нормальный) согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам»;

- Категория здания по взрывопожароопасности принята «Д» по Техническому регламенту ТР РК «Общие требования пожарной безопасности»;

12.7. Решения по организации эвакуационных мероприятий

Для предотвращения воздействия на людей опасных и вредных факторов пожара, организованного движения людей при эвакуации предусматриваются эвакуационные пути и выходы. Для каждого участка составляется план эвакуации людей и материальных ценностей. При эксплуатации эвакуационных путей и выходов необходимо соблюдать проектные решения и требования нормативных документов по пожарной безопасности (в том числе по освещенности, количеству, размерам и объемно- планировочным решениям эвакуационных путей и выходов, а также по наличию на путях эвакуации знаков пожарной безопасности).

Планировочные решения обеспечивают эвакуацию работников наружу на прилегающую к зданиям территорию. Лестничные клетки отделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости – 2 часа. Двери лестничных клеток имеют приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах. В лестничных клетках для отделки стен и потолков, полов применены огнестойкие материалы и материалы группы НГ.

Для успешной организации, управления и обеспечения эвакуации людей из помещений проводятся вводные инструктажи для вновь прибывших работников, а также повторные инструктажи для тех, кто был проинструктирован. Проводятся учения по эвакуации людей с созданием обстановки близкой к реальной. В здании должны быть развешаны планы эвакуации с указанием местоположения.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из помещений и здания в целом проектом предусмотрены следующие решения:

☐ для быстрой эвакуации обслуживающего персонала предусмотрены несколько выходов;

☐ на выходах по пути эвакуации устанавливаются световые указатели "Выход";

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	Ниж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ		Лист
								62

☐ предусмотрена система пожарной сигнализации для оповещения персонала о возникшей опасности.

12.8. Решения по обеспечению пожаробезопасности

Проектом предусматриваются мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность. Для обеспечения пожарной безопасности на объекте приказом по предприятию должен быть назначен ответственный за пожарную безопасность.

Проектом предусматривается внутренняя система противопожарного водопровода и автоматическое порошковое пожаротушение помещения Трансформаторной Подстанции (ТП).

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, соответствуют Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Здания обеспечены системой пожарной сигнализации и оповещения о пожаре. Система сигнализации и оповещения о пожаре соответствует требованиям СН РК 2.02-02- 2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02- 11- 2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Система пожарной сигнализации включает в себя прибор приемно- контрольный пожарный, а также датчики автоматической и ручной пожарной сигнализации, световые и звуковые оповещатели о пожаре.

Система пожарной сигнализации обеспечивает:

автоматический контроль;

автоматическое включение световой и звуковой сигнализации при поступлении сигнала о пожаре;

контроль исправности световой и звуковой сигнализации, в том числе оповещателей.

Работающий персонал обязан:

пройти противопожарный инструктаж и сдать зачет по пожарно- техническому минимуму, знать и выполнять инструкции по пожарной безопасности на рабочем месте;

уметь применять имеющиеся средства пожаротушения;

☐ при обнаружении пожара сообщить в уполномоченный орган, принять меры к спасению и эвакуации людей, приступить к тушению пожара с применением имеющихся средств пожаротушения.

Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения здания в случае пожара обеспечивают:

1) эвакуацию людей в зону с отсутствием опасных факторов пожара, до нанесения вреда их жизни и здоровью;

2) возможность проведения мероприятий по спасению людей;

3) возможность доступа личного состава подразделений противопожарной службы и доставки средств пожаротушения в любое помещение зданий и сооружений;

4) возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара.

В здании запрещается:

загромождать эвакуационные пути;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№дк	Подпись	Дата	GE-ОПЗ		Лист
								63

убирать помещения с применением бензина, керосина и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей;

☐ оставлять без присмотра и после окончания работы включенные в электросеть нагревательные приборы (электроплиты, чайники и др.);

☐ обивать стены помещений горючими тканями, не пропитанными огнезащитным составом, а также легкогорючими материалами на синтетической основе.

По истечении установленного срока службы зданий должны проводиться технические обследования состояния с установлением возможности дальнейшей эксплуатации, необходимости проведения реконструкции или прекращения эксплуатации. Обследование зданий и сооружений должно проводиться при обнаружении нарушений целостности строительных конструкций (трещины, обнажение арматуры).

12.9. Решения по системам оповещения

Данным рабочим проектом предусмотрено оснащение зданий системой автоматической пожарной сигнализации. Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения возможного возгорания на ранней стадии его развития и усиления существующего на объекте комплекса мер, направленных на обеспечение безопасности людей и сохранение собственности в результате возникновения пожара.

В здании предусмотрена автоматическая адресно-аналоговая система пожарной сигнализации. В здании предусмотрена аналоговая система пожарной сигнализации. Обе системы пожарной сигнализации строятся на базе оборудования «Болид» с применением технических средств обнаружения. Режим работы системы пожарной сигнализации 24 часа в сутки, ежедневно без перерывов, за исключением проведения плановых ремонтно-профилактических и аварийно-восстановительных работ.

Для обнаружения пожара на его начальной стадии и передачи тревожного сообщения на приемно-контрольные приборы проектом предусматривается установка дымовых пожарных извещателей ДИП-34А-03. Ручное включение пожарной тревоги осуществляется при помощи ручных пожарных извещателей "ИПР 513-ЗАМ".

Прием тревожных извещений от пожарных извещателей, а также формирование командных импульсов на включение систем оповещения людей о пожаре осуществляется при помощи приборов приемно-контрольных охранно-пожарных (ППКОП) "Сигнал-10" и "Сигнал- 2000М".

Подробные решения по системе оповещения предусмотрены в соответствующем разделе «Пожарная сигнализация» общей пояснительной записки.

12.10. Решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и защите их от радиоактивных и отравляющих веществ

Качество воды в водопроводе соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая". Сети водоснабжения, прокладываемые под землей, оборудованы задвижками для отключения отдельных участков при аварии.

Защита хозяйственно-питьевой воды от радиоактивного, химического и бактериологического заражения осуществляется на водозаборных сооружениях г. Алматы.

12.11. Выводы

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч	Лист	Ниж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
										64

предназначена для обеспечения мер безопасности, пропускного режима, охраны материальных ценностей и выполнения правил внутреннего распорядка.

Требования к системе охранной сигнализации
Система охранной сигнализации обеспечивает:
обнаружение несанкционированного доступа в охраняемые зоны, помещения;
выдачу сигнала о срабатывании средств обнаружения персоналу охраны и/или службы безопасности и протоколирование этих событий;
исключение возможности бесконтрольного снятия с охраны/постановки под охрану;
выполнение процедур снятия с охраны всех входов и выходов на пути эвакуации при возникновении чрезвычайной ситуации в соответствии с алгоритмами функционирования;
задание временных интервалов на выполнение процедур взятия под охрану/снятия с охраны.

Требования к системе оповещения
Система оповещения осуществляет:
подачу звуковых сигналов в здания, помещения, на участки территории с постоянным или временным пребыванием людей;
трансляцию информации о характере опасности.
План оповещения включает в себя:
схему вызова сотрудников, должностными обязанностями которых предусмотрено участие в мероприятиях по предотвращению или устранению внештатных ситуаций;
регламенты действия работников при внештатных ситуациях;
план эвакуации;
систему сигналов оповещения.
Организация, управление и обеспечение эвакуации людей из помещений и зданий
Защита персонала осуществляется путем экстренного вывода за пределы объекта по безопасным маршрутам, в соответствии с утвержденным руководством предприятия планом эвакуации рабочих и служащих.
Планировочные решения помещений выполнены в соответствии с нормами Республики Казахстан и обеспечивают эвакуацию из всех помещений здания.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч	Лист	№дж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
										66

13. Санитарно-защитная зона

13.1. Определение санитарно-защитной зоны

Согласно "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приложения 1 раздела 10 Сельскохозяйственные объекты пункт 43 и 44.

- гаражи и парки по ремонту, техническому обслуживанию и хранению грузовых автомобилей и сельскохозяйственной техники;
- склады горюче-смазочных материалов
- материальные склады. - Класс V – СЗЗ 50 м

Объект относится к **4 и 5 классу опасности** – санитарно-защитная зона составляет **50 метров для склада и 100 метров для сервисного центра.**

Согласно пункта 47 В границах СЗЗ объекта (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности: спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч	Лист	№дж	Подпись	Дата	GE-ОПЗ	Лист
										67

АКТ
Обследования зеленых насаждений

«14» 03 2022 г.

Мы, нижеподписавшиеся, главный специалист отдела государственных услуг в сфере природопользования и права ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» Куанышев У. М. и представитель ТОО «AgriNet Development» Казантаева Г. Е.

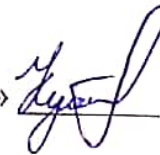
По объекту: «город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения шоссе Коргалжын и улицы Е382, «Сервисный центр» (проектное наименование)».

Установили следующее: что в результате выездного обследования по указанному адресу выявлено, что под пятно застройки зелёные насаждения не подпадают.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

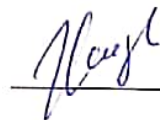
Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.

Главный специалист
отдела государственных услуг
в сфере природопользования и права
ГУ «Управление охраны окружающей
среды и природопользования г. Нур-Султан»



Куанышев У. М.

Представитель
ТОО « AgriNet Development»



Казантаева Г. Е.

19.07.2022

1. Город - **Нур-Султан**
2. Адрес - **Казахстан, Нур-Султан (Астана), Есильский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «AgriNet Development»**
Объект, для которого устанавливается фон - **Строительство сервисного центра для сельскохозяйственной техники г.Нур-султан (без учёта внеплощадочных инженерных сетей)**
5. Разрабатываемый проект - **Проект «Раздел охраны окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство сервисного центра для сельскохозяйственной техники г.Нур-султан (без учёта внеплощадочных инженерных сетей)»**
6. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Азота оксид, Формальдегид**
- 7.

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Нур-Султан	Азота диоксид	0.163	0.134	0.142	0.123	0.126
	Взвеш.в-ва	0.85	1.105	0.716	1.012	0.803
	Азота оксид	0.117	0.074	0.092	0.062	0.071

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2017-2021 годы.

Қазақстан Республикасының
Экология, геология және табиғи
ресурстар министрлігі



Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

Қазақстан Республикасының
Экология, геология және табиғи
ресурстар министрлігі Экологиялық
реттеу және бақылау комитетінің
Нұр-Сұлтан қаласы бойынша
экология департаменті» РММ

РГУ «Департамент экологии по городу
Нур-Султан Комитета экологического
регулирования и контроля
Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

010000, Нұр-Сұлтан қ., Ы. Дүкенұлы, №
23/1 үй

010000, г.Нур-Султан, Ы. Дукенулы, дом
№ 23/1

Номер: KZ83VWF00071511

Товарищество с ограниченной
ответственностью "AgriNet Development"

Дата: 25.07.2022

010000, Республика Казахстан, г.Нур-
Султан, Район "Байқоныр", улица Мәлік
Ғабдуллин, дом № 5

Мотивированный отказ

РГУ «Департамент экологии по городу Нур-Султан Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше заявление от 22.07.2022 № KZ56RYS00270672, сообщает следующее:

В соответствии с пунктом 2 статьи 69 Экологического кодекса РК (далее – Кодекс) скрининг воздействия намечаемой деятельности обязателен для видов намечаемой деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к Кодексу.

Согласно статьи 87 Кодекса обязательной государственной экологической экспертизе подлежат проектные документы по строительству и (или) эксплуатации объектов I и II категорий и иные проектные документы, предусмотренные настоящим Кодексом для получения экологических разрешений.

В соответствии с пунктом 3 статьи 49 Кодекса, экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года № 280.

Учитывая, что «Строительство сервисного центра для сельскохозяйственной техники г.Нур-султан (без учёта внеплощадочных инженерных сетей)» не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов раздела 2 приложения 1 Кодекса, представленное заявление о намечаемой деятельности отклоняется от рассмотрения.

Исп.Сапарбаева Г

Тел. 39-66-49

Руководитель департамента

Қазантаев
Дәурен
Ғанибекұлы

