

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью «SND Engineering»

Заказчик: ТОО «Имсталькон-проект»

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
к рабочему проекту

«Строительство логистического центра электронно-бытовой техники
по адресу: г.Нур-Султан, район Алматы, трасса Астана-Караганда, зем.участок
91/2»

Разработчик РООС:
ТОО «SND Engineering»



Заказчик:
ТОО «Имсталькон-проект»

г. Астана, 2022 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Фамилия, И.О.
Директор	Тойшибекова Д.С.
Эколог-проектировщик	Искаков А.Д

СОДЕРЖАНИЕ

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	9
1.1 КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	9
1.2 КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	10
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	12
1.1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА.....	12
1.2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	12
1.3 СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА	12
1.4 СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ, РАЗРАБОТАВШИХ ПРОЕКТНУЮ ДОКУМЕНТАЦИЮ И ВЫПОЛНИВШИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ	12
1.5 СВЕДЕНИЯ О ФУНКЦИОНАЛЬНОМ НАЗНАЧЕНИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, СОСТАВ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВА, НОМЕНКЛАТУРА ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ (РАБОТ, УСЛУГ).....	13
2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	13
2.1 ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ	14
2.2 ПЛАН ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА	14
3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ.....	15
3.1 АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	15
4. ОХРАНА ТРУДА	16
5. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	18
6. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.....	18
7. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ОСВЕЩЕНИЕ	21
8. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	23
9. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ.....	25
3 ВОЗДУШНАЯ СРЕДА	29
3.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	29
3.2 ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	39
3.3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И АНАЛИЗ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	40
3.4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ ПДВ.....	45
3.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ	45
3.6 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ УСТАНОВЛЕННЫХ НОРМАТИВОВ ПДВ.....	46
4.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.47	
4.1 КОЛИЧЕСТВО И ХАРАКТЕРИСТИКА ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ВОДЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	47
4.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД	48
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	49
6. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	49

6.1 Виды и объемы образования отходов	49
6.3 Озеленение	54
7.ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	55
8.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	57
9.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	59
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	60
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	60
12.ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ УЩЕРБА ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	61
13.КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	64
13.1 КРИТЕРИИ ЗНАЧИМОСТИ	64
13.2 Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды от различных источников воздействий	66
13.3 Краткие выводы по оценке экологических рисков	67
13.4 Мероприятия по снижению экологического риска	67
14. ПЛАН ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ	68
15. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	69
Список нормативно-методических документов.....	70

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1 - Ситуационная схема
- Приложение 2 – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу
- Приложение 3 – Исходные данные
- Приложение 4 – Фоновая справка г.Нур-Султан «КазГидромет»

АННОТАЦИЯ

Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 г. определены правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды, обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования, которые соблюдены в настоящем проекте оценки воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации.

Проектирование, строительство, реконструкция городов и других населенных пунктов должны обеспечивать наиболее благоприятные условия для жизни, труда и отдыха населения с учетом экологических, санитарно-эпидемиологических требований и экологической безопасности.

Охрана окружающей природной среды при строительстве хозяйственных и иных объектов, заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемых производственных объектов на окружающую природную среду.

При планировании и застройке городов и др. населенных пунктов должны предусматриваться и осуществляться их санитарная очистка, безопасное обращение с отходами производства и потребления, создаваться лесопарковые, зеленые и защитные зоны с ограниченным режимом природопользования.

Здания, строения, сооружения и др. объекты должны размещаться с учетом требований технических регламентов, санитарно-эпидемиологических правил, норм, градостроительных и иных требований, обеспечивающих благоприятную окружающую среду.

Определение мест размещения предприятий, сооружений и иных объектов необходимо производить с соблюдением условий и правил охраны окружающей среды, с учетом экологических последствий деятельности этих объектов.

При выполнении строительных работ необходимо принимать меры по рекультивации земель, воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов, благоустройству территорий и оздоровлению окружающей среды.

Строительство и реконструкция предприятий, сооружений и иных объектов должна осуществляться только при наличии положительных заключений государственных

экологической и санитарно-эпидемиологической экспертиз и в соответствии с нормативами качества окружающей среды. Не допускаются изменения утвержденного проекта или стоимости работ в ущерб окружающей среде.

В данном проекте приведены основные характеристики природных условий района проведения строительства объекта; определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния выбросов на загрязнение атмосферы в период строительства и на период эксплуатации объекта; установлены нормы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства объекта; содержатся решения по охране природной среды от загрязнения, в том числе:

- охране атмосферного воздуха
- охране поверхностных и подземных вод
- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов.

Кроме выше перечисленного, в разделе проведен предварительный расчет платежей за загрязнение окружающей среды в период проведения строительных работ.

Сроки строительства - начало сентябрь 2022 года, окончание июль 2023 года – (11 месяцев).

Количество человек работающих на период строительства – 50 человек.

На период строительства основными источниками загрязнения на проектируемом объекте являются: земляные работы; сварочные работы; малярные работы; гидроизоляция конструкций; пересыпка инертных материалов; работа оборудования механической обработки материалов; работа вспомогательного оборудования; работа автотранспорта и техники.

На территории площадки на период строительства имеется восемь неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу на период строительства содержится **11 загрязняющих веществ**: диоксида железа (железа оксид), марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, азота (II) оксид (азота оксид), азота оксид (азота диоксид), керосин, углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, уайт-спирит, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

На период строительства группы суммации не образуется.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства от стационарных источников составляет 4,058013 т/год

Период эксплуатации:

– **6 загрязняющих веществ**: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)(4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584), Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации составит – 9.86678245 т/год.

На период строительства, образуются следующие отходы: смешанные коммунальные отходы – 3 т; строительный мусор – 3,624 т, тара из лакокрасочных материалов – 0,105 т; огарки сварочных электродов – 0,009 т, промасленная ветошь – 0,05715т.

Образующиеся отходы будут храниться на площадке временно в металлических емкостях, менее 6 месяцев и по мере накопления будут передаваться по договору специализированным организациям.

Согласно приказа № 246 от 13 июля 2021 года «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» п. 12 п.п 6 объект «Строительство логистического центра электронно-бытовой техники по адресу: г.Нур-Султан, район Алматы, трасса Астана- Караганда, зем.участок 91/2» относится к объектам III категории.

Территория строительства не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Ближайший водный источник, от исследуемого объекта расположен на расстоянии 1,1 километров в юго-западном направлении.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не производится.

В целом, оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду региона показала, что последствия планируемой хозяйственной деятельности будут не значительными при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект «Строительство логистического центра электронно-бытовой техники по адресу: г.Нур-Султан, район Алматы, трасса Астана- Караганда, зем.участок 91/2» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Необходимость разработки раздела «Охрана окружающей среды» определена статьей 37 Экологического Кодекса Республики Казахстан: «Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения».

Заказчик проектной документации: ТОО «Имсталькон-проект»

Источник финансирования: Частные инвестиции

Исполнитель (проектировщик): ТОО «SND ENGINEERING».

Фактический адрес Исполнителя: г. Нур-Султан, р-н Сарыарка, ул. Кенесары 28, оф.105

E-mail: snd.2007@mail.ru

Главной целью проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

- определение экологических и социальных воздействий рассматриваемой деятельности;
- выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

Оценка воздействия на окружающую среду должна либо констатировать неблагоприятное положение на той или иной территории, указать, чем именно обусловлено, и помочь определить действия, направленные на восстановление и нормализацию положения, либо, наоборот, выявить особо благоприятные ситуации (кратковременные или долговременные) и природные возможности, что позволит эффективно использовать имеющиеся экологические резервы в интересах данного производства. При этом под воздействием понимается любая антропогенная деятельность, связанная с реализацией экономических, рекреационных, культурных интересов и вносящая физические, химические и биологические изменения в природную среду.

В данном проекте приведены следующие материалы:

- обзор состояния окружающей среды района размещения предприятия на существующее положение;
- общие сведения о предприятии (род деятельности, основные показатели производственной деятельности);
- оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух (расчет выбросов загрязняющих веществ, предложение нормативов предельно-допустимых выбросов);
- оценка воздействия предприятия на водные ресурсы и почву (расчет водопотребления и водоотведения, объемов образования отходов производства и потребления);
- оценка влияния деятельности на социально-экономическую среду региона, растительный и животный мир;
- заявление об экологических последствиях.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1 Климатические условия

Характерной чертой РК является ее внутриконтинентальное положение в центре Евразийского материка, что сказывается на всем физико-географическом облике территории, особенностях ее гидрографии, почвенно-растительного покрова и животного мира.

Город Нур-Султан расположен в глубине азиатского континента на территории Казахского мелкосопочника.

Климат района резко континентальный, характеризующийся резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Температура воздуха

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

В отдельные, очень суровые зимы температура может понижаться до 40,2-51,6 градусов мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 41,6 градусов тепла. Продолжительность теплого периода в г. Нур-Султан 155 дней, холодного – 210 дней (отопительный сезон). Расчетная температура наружного воздуха самой холодной пятидневки (-31,2-37,7⁰C), расчетная температура воздуха самой жаркой пятидневки (+26,8⁰C).

Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 319 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 220 мм. Максимальное количество осадков выпадает в июне-июле, минимальное – в феврале.

Среднегодовая высота снежного покрова составляет 27,2 мм. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 147 дней.

Согласно СНиП 2.01.07-85 номер района по весу снегового покрова – III.

Ветер

Преобладающее направление ветра в г. Нур-Султан за декабрь-февраль – юго-западное, за июнь-август – северо-восточное. Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветер имеет характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300. Согласно СНиП 2.01.07-85 номер района по средней скорости ветра в зимний период – 5, по давлению ветра – III.

Глубина промерзания почвы

Средняя глубина нулевой изотермы в грунте согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» составляет – 142 см. Максимальная – 190-219 см.

Влажность воздуха

Среднемесячная и годовая относительная влажность по г. Нур-Султан приведена в таблице

Таблица 1.1

Среднемесячная и годовая относительная влажность, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	77	79	64	54	53	59	57	58	68	80	79	67

Опасные атмосферные явления

Среднее число дней с пыльными бурями за год – 4,8 дня. Среднее число дней с туманами за год – 23 дня. Среднее число дней с метелями за год – 26 дней. Среднее число дней с грозами за год – 24 дня.

Основные метеорологические характеристики г. Нур-Султан приведены в таблице 1.2

Таблица 1.2

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г. Нур-Султан

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	16.0
В	6.0
ЮВ	6.0
Ю	27.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	7.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0
Средняя скорость ветра, м/с	3.2

1.2 Качество атмосферного воздуха

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и

температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ. По данным Департамента статистики г. Нур-Султан численность населения в г. Нур-Султан на 2021 год составляла 1 184 469 человек.

Значения фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе г. Нур-Султан по данным РГП на ПХВ «Казгидромет» (приложение 1) приведены в таблице 1.3.

Загрязняющее вещество	Код	Значение фоновых концентраций				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
Взвешенные частицы	2902	0,85	1,105	0,716	1,012	0,803
Азота диоксид	0301	0,163	0,134	0,142	0,123	0,126
Сера диоксид	0330	0,105	0,098	0,107	0,141	0,114
Углерода оксид	0337	2,284	1,614	1,6	1,462	1,527

Согласно приказа № 110-п от 16 апреля 2012 года «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» концентрация каждого вредного вещества не должна превышать 1,0 ПДК (п. 23).

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1 Основание для разработки проекта

Настоящая проектная документация на объект «Строительство логистического центра электронно-бытовой техники по адресу: г.Нур-Султан, район Алматы, трасса Астана-Караганда, зем.участок 91/2» разработана ТОО «SND Engineering» на основании:

1.2 Исходные данные для проектирования

Настоящая проектная документация выполнена на основании следующих исходных данных и условий для подготовки проектной документации, документов и материалов:

– задание на разработку проектной документации (Приложение 1);

1.3 Сведения об условиях района строительства

Таблица 1 – Климат

Наименования	Показатели
Климатический район (СП РК 2.04-01-2017)	1 район, 1-в подрайон,
Расчетная зимняя температура наружного воздуха (СН РК 2.04-04-2017)	-31,2 С
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	III район, $P_o=100$ кг/м ² (1КПа)
Район по скоростному напору ветра (СНиП 2.01.07-85*)	III район, $W_o=38$ кг/м ² (0,38КПа)
Район строительства СНиП РК 2.04-01-2010)	Не сейсмичен
Преобладающие ветры	Юго-западного направления

1.4 Сведения об организациях, разработавших проектную документацию и выполнивших инженерные изыскания

Сведения об организациях, разработавших проектную документацию и выполнивших инженерные изыскания, приведены в таблице 1.

Таблица 2 – Сведения об организациях, разработавших проектную документацию

	Наименование проектной организации. Функции, разрешения, лицензии	Примечание
--	---	------------

	Наименование Директор Государственная лицензия ГСЛ №	ТОО "SND Engineering" Тойшибекова Д.С ГСЛ №0000323
--	---	--

1.5 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства, состав и характеристика производства, номенклатура выпускаемой продукции (работ, услуг).

Категория по уровню ответственности здания - II;
Степень огнестойкости - II;
Класс пожарной опасности строительных конструкций - K0;
Расчетный срок службы здания - II;
Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0;
Класс функциональной пожарной опасности здания (СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений") - Ф5.1

2. Генеральный план

Генеральный план объекта «Строительство логистического центра электронно-бытовой техники по адресу: г.Нур-Султан, район Алматы, трасса Астана- Караганда, зем.участок 91/2» разработан на основе:

1. Задания на проектирование, утвержденный заказчиком;
2. Архитектурно-планировочного задания (АПЗ);
3. Эскизного проекта;

Решение генерального плана разработано с учетом современных требований и с применением современных технологий в строительстве с учетом технологии производства, санитарных и противопожарных требований, схемы транспортных и людских потоков.

Проектом предусматривается строительство логистического центра.

Общее объемно-планировочное решение зданий разработано с учетом особенностей назначения зданий, климатических характеристик района, планировочных и технологических требований.

Участок под строительство имеет уклон для отвода ливневых стоков, располагаться с подветренной стороны к населенным пунктам и рекреационным зонам.

Территория благоустраивается путем планировки, применения соответствующих покрытий для проездов и производственных площадок, обеспечения уклонов для стока и отвода поверхностных вод.

Размещение на участке проектируемых зданий и сооружений выполнено с учетом требований норм технологического проектирования и требований действующей в Республике Казахстан нормативно-технической документации

2.1 Планировочные решения

Проектом предусматриваются строительства производственной базы. По функциональному использованию предприятия выделены следующие зоны:

- предзаводская;
- производственная;
- вспомогательная.

В предзаводской зоне находится контрольно-пропускной пункт(КПП) и открытая площадка для парковки для сотрудников и посетителей.

В производственной зоне расположена административно-бытовой корпус(АБК), металлический ангар и площадка для мусорных контейнеров. На первом этаже ангара размещаются комната для приема пищи, покрасочная комната, мастерская, лестница. На втором этаже расположена комната отдыха.

В вспомогательной зоне имеется два здания комплектной трансформаторной подстанций и площадка для отдыха. А также предусмотрена проезд из асфальтобетона, тротуар и отмостка вокруг зданий.

2.2 План организация рельефа

Высотная посадка проектируемых зданий и сооружений решена в соответствии с технологическими требованиями, а также рельефом местности. Система вертикальной планировки принята сплошная.

Проектные отметки зданий, сооружений и производственных дорог определены в результате вариантных проработок организации рельефа.

Отметка пола проектируемого логистического центра составляет - 364.10м Принятые отметки позволили решать планировку площадки в небольшой насыпи и выемки с естественным отводом дождевых и талых вод от зданий и с автомобильных дорог. Уклоны по дорогам, проездам и подъездам приняты: минимальные – 0,004 до 0,04

Общий уклон территории в юго-восточном направлении.

До начала планировочных работ предусматривается снятие плодородного слоя почвы толщиной – 20 см и складирование его в резерв на площадке для последующего использования на нужды озеленения площадки. Автомобильные дороги и проезды на территории предусмотрены с учетом противопожарного обслуживания. Они обеспечивают необходимую связь между зданиями и сооружениями. Ко всем зданиям и сооружениям предусмотрены подъезды. Все проезды и площадки, обслуживающие транспортные операции с жестким покрытием. Водоотвод с проезжей части запроектирован закрытым способом с транспортировку вод в установку очистки с использованием воды для полива дорог и площадок.

3. Краткая характеристика предприятия

3.1 Архитектурные решения

Общие габариты здания в осях 313,0х85,0 м. Здание поделено на 6 пожарных отсека, отделенных между собой противопожарными перегородками, завесами (огнестойкостью EI 120) и противопожарными дверями. На первом этаже расположены технические помещения: склады, стоянка электрокаров, электрощитовая, насосная, тепловой узел, холодильные камеры; зона АБК: медпункт, комната СБ, КПП, санузлы, обеденный зал, КПП. Высота этажа зоны АБК 1-го этажа - 5,64 м; зона мезонина - 6,6 м. На втором этаже запроектированы раздевалки, душевые, офисы, конференц-залы, комната приема пищи, венткамеры. Высота этажа 3,5 м. В зоне стеллажного и напольного хранения, кросдокинга расположены стеллажи, общей площадью 18 522,7 м². Высота составляет 12,0 м.

Главным элементом функционально-планировочной структуры выступают складские, служебные и общие помещения. Связь между этажей осуществляется лестницами типа Л-1 (с открытыми проемами в наружных стенах на каждом этаже). Предусмотрен один центральный вход с тамбуром. Для персонала предусмотрены отдельные входы.

Фундаменты - сваи ж/б, каркас здания (колонны и ригеля) - металл. Выполнить вертикальную и горизонтальную гидроизоляцию фундаментов: все вертикальные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза, горизонтальную гидроизоляцию выполнить цементно-песчаным раствором М100 толщиной 30 мм.

Наружные ограждающие конструкции - сэндвич-панели из холоднокатаной горячеоцинкованной стали толщиной 150 мм.

Перегородки поэлементной сборки выполнены из гипсокартонных листов серии С112 на металлическом каркасе (система KNAUF) с наполнителем из минераловатной плиты на основе базальтового волокна.

Перегородки - ГКЛ противопожарные, С112 серия - 150 мм, основные - 150 мм. Отверстия в стенах, перегородках и покрытии после прокладки горизонтальных и вертикальных коммуникаций заделать строительным раствором или уплотняющей массой (мастика или полиуретановый герметик).

Перегородки - кирпич 250 мм на ц/п растворе марки М-50. Поверхности стен, перегородок, откосов дверных и оконных проемов в кладке, оштукатурить ц/п раствором (состав 1:2).

Бетонную подготовку под полы выполнять после прокладки всех коммуникаций, устройства фундаментов, прямиков, каналов. Уровень чистого пола "мокрых" помещений (с/у, помещения уборочного инвентаря и др.) выполнить на 20-25 мм ниже примыкающих к ним помещений.

Кровли: по объемному решению - бесчердачная; по конструктивному решению - сборная; по типу проветривания - невентилируемые; по способу водоотвода - с внутренним организованным водостоком; по способу изготовления - стропильного выполнения; по материалу - из штучных материалов. Покрытие кровли - профнастил с минплитой на основе базальтового волокна, толщиной 250 мм.

Для маломобильных групп населения (МГН) предусмотрены: подъемники, санитарные узлы с поручнями (размерами 2200х2250 мм). На путях движения МГН перед дверьми, входами на лестницы и пандусы выполнить контрастно окрашенные поверхности.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа. Вокруг здания устроить отмостку из асфальтобетона б=25 мм, шириной 1,0.

4. Охрана труда

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать действующие правила по технике безопасности и правила противопожарных мероприятий, вытекающие из условий строительства.

При производстве строительно-монтажных работ надлежит руководствоваться указаниями СП РК 1.03-106-2012.

Все работающие на строительстве должны пройти инструктаж по технике безопасности и иметь допуск для производства строительно-монтажных работ.

Вокруг строящегося здания должна быть создана огражденная запретная зона и сделаны надписи, предупреждающие об опасности приближения.

Строительная площадка должна быть обеспечена необходимыми средствами пожаротушения и иметь: пожарный щит, ящик с песком, огнетушители.

Проезды и подъездные дороги, а также проходы для рабочих, должны содержаться в исправном состоянии и не загромождаться строительным мусором и материалами.

На всех участках строительства, где это требуется по условиям работы оборудования, на автомобильных дорогах и в других опасных местах должны быть вывешены хорошо видимые, а в темное время суток освещенные предупредительные надписи, плакаты, знаки безопасности, в необходимых случаях должны быть устроены ограждения.

На приобъектных складах должны соблюдаться установленные правила хранения различных групп материалов, при этом особое внимание обращается на хранение баллонов с газом и других легковоспламеняющихся материалов.

Во время производства работ на строительной площадке исключается присутствие посторонних лиц. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

Режим работы при выполнении строительно-монтажных работ одно- или двухсменный, продолжительность рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Начало работ в 9 часов, окончание в 23 часа.

На объекте может быть организовано рабочее, аварийное, эвакуационное и охранное освещение. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности должны быть более 2 лк, в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее

локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности могут быть снижены до 0,5 лк.

Аварийное освещение следует предусматривать в местах производства работ по бетонированию конструкций в тех случаях, когда по требованиям технологии перерыв в укладке бетона недопустим.

Аварийное освещение на участках бетонирования конструкций должно обеспечивать освещенность 3 лк, а на участках бетонирования массивов - 1лк на уровне укладываемой бетонной смеси.

Эвакуационное освещение следует предусматривать в местах основных путей эвакуации, а также в местах проходов, где существует опасность травматизма. Эвакуационное освещение внутри строящегося здания обеспечивается освещенностью 0,5 лк, вне здания - 0,2 лк.

Для осуществления охранного освещения следует выделять часть светильников рабочего освещения. Охранное освещение должно обеспечивать на границах строительных площадок или участков производства работ горизонтальную освещенность 0,5 лк на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения.

Принимают повышенные меры пожарной безопасности. Строительная площадка оборудуется комплектом первичных средств пожаротушения - песок, лопаты, багры, огнетушители.

В целях соблюдения противопожарной безопасности должностные лица (мастер, прораб) обязаны:

- произвести инструктаж всех участвующих в строительстве лиц регистрацией в специальном журнале;
- знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные проектом;
- знать и точно выполнять правила пожарной безопасности, осуществлять контроль над соблюдением их всеми работающими на строительстве;
- обеспечить наличие, исправное содержание и готовность к применению средств пожаротушения;
- обеспечить отключение после окончания рабочей смены всей системы электроснабжения строительной площадки, кроме дежурного освещения, освещения мест проходов, проездов территории строительной площадки;
- регулярно не реже одного раза в смену проверить противопожарное состояние;
- обязательно знать пожарную опасность применяемых в строительстве материалов и конструкций;
- установить перечень профессий, работники которых должны проходить обучение программе пожарно-технического минимума;
- установить приказом или распоряжением должностных лиц, отвечающих за противопожарное производство строительно-монтажных работ, с организацией добровольных пожарных дружин;
- допуск на огневые работы подписывать у заказчика.

Во всех пожароопасных помещениях должны быть вывешены инструкции, предупредительные надписи и плакаты о мерах пожарной безопасности, учитывающие

особенности этих помещений, средств мер тушения и эвакуации людей. Курить на территории строительной площадки разрешается только в специально отведенных местах с надписью: «Место для курения».

Все виды сварочных работ должны выполняться со строжайшим соблюдением СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

5. Техничко-экономические показатели

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
	Блок 1			
1	Площадь застройки	м2	23 757,14	
2	Этажность здания	эт.	3	
3	Строительный объем	м3	393 418,23	
4	Общая площадь здания	м2	29 688,48	
5	Полезная площадь здания	м2	29 091,17	
6	Расчетная площадь здания	м2	28 206,65	
7	Торговая площадь	м2	182,2	
	Блок 2			
8	Площадь застройки	м2	1 307,34	
9	Этажность здания	эт.	1	
10	Строительный объем	м3	11 112,39	
11	Общая площадь здания	м2	1 225,93	
	Итого			
2	Площадь застройки	м2	25 064,48	
13	Этажность здания	эт.	3	
14	Строительный объем	м3	404 530,62	
15	Общая площадь здания	м2	30 914,41	

6. Отопление и вентиляция

Общие указания

Проектная документация разработана на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;

Решения по отоплению и вентиляции разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

- СН РК 4.02-01-2011 Отопление, вентиляция и кондиционирование
- СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование
- СН РК 4.02.02-2011 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология
- СП РК 4.02-17-2005 Проектирование тепловых пунктов

- СН РК 3.02-29-2019 СКЛАДСКИЕ ЗДАНИЯ

Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчётных параметрах наружного воздуха.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования вентиляции и кондиционирования, приняты на основании климатологических данных места расположения объекта в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

- наружная температура воздуха в зимний период минус 31,2°C;
- наружная температура воздуха в летний период:
 - для расчета систем вентиляции (параметры А) +25,5 °C;
 - для расчета систем кондиционирования (параметры Б) +30,5 °C;

Отопление:

Система отопления склада запроектирована воздушной, совмещенной с вентиляцией, от центральных напольных приточно-вытяжных установок фирмы "Air Med". В системе подачи воздуха складских помещений предусмотрены сопловые диффузоры дальнобойного действия марки "Air СОП", подача воздуха осуществляется в меж-стеллажные пространства. Система воздушного отопления рассчитана на поддержание внутренней температуры складских помещений в размере 18 С.

Приточно-вытяжные установки с резервной секцией вентилятора выполненным в ЕС-технологии, с возможностью резервации до 70 %, а также в качестве энергосберегающих мероприятий принята рециркуляция воздуха в размере 30% от общего объема.

Система отопления зоны АБК принята двухтрубная тупиковая с горизонтальной разводкой в конструкции пола. Радиатор стальной панельный отопительный типа РСПО на отопительных приборах установлены краны Маевского, а на трубопроводах систем отопления устанавливается регулировочная и балансировочная арматура с термостатической головкой.

В узлах регулирования системы теплоснабжения калориферов приточных установок предусмотрен автоматический с регулятор расхода с пред. настройкой, не зависящий от перепада давления

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262- 75 и электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Подводки к радиаторам выполнены из металлопластиковых труб.

Потребители тепла: система отопления, горячего водоснабжения (ГВС) и система теплоснабжения вентиляции, воздушных тепловых завес у входов в складские зоны.

Источником теплоснабжения служит проектируемая Котельная транспортабельная «ВИКТОРИЯ» БМК тип 1 мощностью 7400 кВт.

Вентиляция:

Системы вентиляции за проектированы с учетом нормативных кратностей воздухообмена, требуемого количества наружного воздуха по сан. Нормам на каждый потребитель. Вентиляция за проектирована с принудительным побуждением.

Схема подачи и удаления воздуха вверх-вверх в офисных, а так же складских помещениях. В офисных помещениях подача и удаление воздуха принята за счет квадратных потолочных диффузоров.

Предусмотрены отдельные вытяжные системы для помещений санузлов, ПУИ.

В помещениях хранения АКБ, а так же Серверной, предусмотрена система вентиляции совмещенная с дымоудалением за счет противопожарных клапанов двойного действия, с забором воздуха с нижней зоны.

Система Дымоудаления Складских помещений с естественным побуждением, по средством зенитных фонарей с эл. Приводом «Velux CSP».

Предусмотрено отключение всех вентиляционных систем при пожаре. Системы дымоудаления срабатывают при пожаре.

Магистральные приточные воздуховоды требуется изолировать по всей длине.

При пуско-наладочных работах сохранить проектные показатели.

Кондиционирование:

Система кондиционирования складских зон совмещенная с вентиляцией на базе приточно-вытяжных установок "Air Med".

Система холодоснабжения разработана для обеспечения микроклимата помещений общественного назначения.

Расчетные температуры в обслуживаемой зоне помещений приняты согласно ГОСТ 30494-2011.

Холодильная нагрузка здания составляет 240 000 Вт (теплопритоки без учета охлаждения наружного воздуха в приточных установках).

Тип системы холодоснабжения - мультизональная с возможностью работы на нагрев при переходном режиме.

В мультизональной системе применено оборудование серии ESVMW-SF производства компании Electrolux.

Тип хладагента - R410A.

Наружные блоки серии ERXY производства Electrolux.

Внутренние блоки - высоконапорные канальные блоки без дренажного насоса, настенные

Все внутренние блоки снабжены пультами дистанционного управления.

Трубопроводы - труба медная Halcor согласно EN 12735-1. Трубопроводы системы холодоснабжения изолировать трубной изоляцией "Misot-flex".

После монтажа оборудования произвести дополнительную заправку фреоном.

Монтаж медных трубопроводов должен вестись специализированной организацией.

Наружные блоки систем располагаются на выносных площадках снаружи здания. Наружные блоки применены с низкотемпературными комплектами.

Холодоснабжение:

Секции охлаждения приточно-вытяжных установок подключаются к наружным блокам серии "ЕСС" на базе "Electrolux", в комплект поставки наружных блоков входит узел обвязки со смотровым окном.

7. Электрооборудование и освещение

Общие указания

Силовое электрооборудование

Силовыми электроприёмниками являются электропотребители технологического оборудования склада тарного хранения масел и сантехническое оборудование. Силовые и распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами и прокладываются в лотках по потолку и в ПВХ трубах по стенам. Проект электроснабжения выполнен в соответствии с ПУЭ РК и осуществляется от проектируемого щита ГРЩ в электрощитовой. Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство, состоящее из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемое в электрощитовой. В качестве ГРЩ на вводе устанавливаются панели серии ГРЩ-

Для распределения электроэнергии в щите ГРЩ на отходящих группах предусмотрены автоматические выключатели. В качестве осветительных и силовых щитков приняты щитки фирмы ИЕК с аппаратами защиты на отходящих линиях. Предусмотрено отключение вентиляции при пожаре. Управление вентиляторами осуществляется кнопками на комплектном щите управления, установленными в венткамере. Прокладка горизонтальных силовых, распределительных, групповых сетей выполняется на перфорированных лотках и скобах. Групповые сети к розеткам и сети электроосвещения выполняются кабелем ВВГнг- с медными жилами, прокладываемых на лотках, скрыто в гипсокартонных перегородках в ПВХ трубах. Подвод к силовому оборудованию, помещений ОВ выполнен по потолку, опуски к оборудованию в ПВХ трубах.

Расчетные сечения проводов и номинальные токи аппаратов защиты и коммутации групповых линий выбраны исходя из установленной мощности и режимов работы электроприемников. Сечение всех проводов и кабелей выбрано таким образом, чтобы обеспечивать падение напряжения в наиболее удаленных точках не более 2,5%.

Штепсельные розетки должны быть оснащены заземляющим контактом и иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке. В качестве меры безопасности предусматривается защитное зануление электроустановки, для чего используется нулевой защитный проводник РЕ. Для дополнительной защиты от поражения током на линиях питания розеток предусматривается установка УЗО.

Электроосвещение

Освещенность помещений принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно - строительными особенностями помещений. Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное освещение. Управление электроосвещением склада и и шиномонтажной осуществляется дистанционно кнопками установленного у входа и автоматическими выключателями в щитах освещения для выключения части светильников в целях экономии. Типы светильников, количество и мощности приведены на планах. Приняты светодиодные светильники, с высокой степенью защиты. В

небольших помещениях светильники управляются через клавишные выключатели у входов. Высота установки верхнего края щитков - 1,8 м от пола.

Заземление

Защитное заземление выполнено в соответствии с ПУЭ РК. В проекте принята система TN-C-S, в которой нулевой рабочий и нулевой защитный проводник разделены на всем протяжении. Для обеспечения безопасности людей, части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым, подлежат заземлению. Защитное заземление будет осуществляться с помощью защитных проводников силового кабеля и посредством шины заземления. Проектом предусматривается общее заземляющее устройство для защитного заземления оборудования и защиты от статического электричества и уравнивания потенциалов на вводе в здание. Заземляющее устройство выполнить из вертикальных заземлителей (Круг стальной Ø16, длиной 3м), соединённых стальной полосой 4х40. Прокладка горизонтального заземлителя по территории осуществляется в траншее на глубине не менее 0,5м от уровня планировки.

С целью выравнивания потенциалов должна быть выполнена Главная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник (РЕ или PEN) питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;
- металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание;
- металлический каркас здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования.

В линиях групповой сети к однофазным розеткам - один фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный.

Внутри помещения электрощитовой и тех помещений выполняется внутренний контур заземления из стальной полосы 40х4мм.

Молниезащита.

Здание относится к IIIа степени огнестойкости. Согласно СП РК 2.04-103- 2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" специальных устройств молниезащиты не требуется.

В качестве естественных молниеприемников приняты металлические конструкции кровли. Обеспечить

непрерывную электрическую связь (сваркой) между металлическими конструкциями кровли и арматурой

железобетонных конструкций не реже чем через 15 м по периметру здания. Функции заземлителя выполняет фундамент здания.

Учет электроэнергии.

Учет потребителей электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками активной энергии, установленными в шкафах ВРУ и ГРЩ.

Защитные меры электробезопасности

В целях электробезопасности проектом предусматриваются следующие меры защиты персонала от поражения электрическим током:

При прямом прикосновении:

- основная изоляция токопроводящих частей;
- ограждения и оболочки (оболочки автоматических выключателей, щитов и шкафов);

При косвенном прикосновении:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания.

8. Водопровод и канализация

Общие указания

Рабочие чертежи внутренних систем водоснабжения и канализации выполнены в соответствии с требованиями: СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" и на основании:

Технических условий N3-6/2233 от 28.10.2021г. выданных ГКП "Астана Суарнасы" Управления энергетики и коммунального хозяйства города Нур-Султан.

Рабочие чертежи раздела АР. Рабочие чертежи раздела ТХ.

Условные обозначения трубопроводов систем водопровода и канализации приняты по ГОСТ 21.205-93.

В здании предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

- В1- хозяйственно-питьевой водопровод
- В2 - водопровод противопожарный
- Т3,Т4- водопровод горячей воды подающий и циркуляционный
- К1- хоз-бытовая канализация
- К2- дождевая канализация

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1).

Водоснабжение объекта осуществляется от кольцевых внутриплощадочных водопроводных сетей. Система водопровода запроектирована для подачи воды к сантехприборам.

Гарантированный напор составляет 10м.

Вводы водопровода запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы систем В1 прокладываются под потолком помещения и стояки выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75, подводы к приборам - из полипропиленовых труб питьевого качества РН

Для предотвращения образования конденсата трубопроводы, за исключением подводов к приборам, покрываются гибкой трубчатой изоляцией KFLEX ST 9 мм.

Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 за 2 раза.

На вводе водопровода и на ответвлениях от магистральных сетей устанавливается запорная арматура.

Водопровод противопожарный (В2).

Строительный объем производственного здания составляет $V=45673,14$. Степень огнестойкости зданий II. Категория зданий по пожарной опасности - В1- В4.

Согласно СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий" п.4.2.3, таб.2 расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 5,0л/с. По таб.3 СН РК 4.01-02-2011 уточняем расход воды - 2 струи по 5,7л/с, диаметр пожарного крана 65мм, длина рукава - 20 м, диаметр spryska наконечника пожарного ствола 19мм, напор у пожарного крана - 23м. Пожарные краны размещаются в металлических пожарных шкафах, в которых предусмотрена установка двух огнетушителей. Пожарные краны установлены из расчета тушения пожара из двух соседних кранов. Система противопожарного водопровода закольцована по горизонтали.

Для повышения напора в сети пожарного водопровода запроектирована пожарная насосная станция. Насосы включаются во время пожара от кнопок

«Пуск» у пожарных кранов. Управление насосной станций ручное и автоматизированная.

Водопровод горячей воды (Т3, Т4).

Приготовление горячей воды запроектирована от собственной котельной, расположенной на территории объекта. Магистральные сети прокладываются под потолком объекта с циркуляцией воды по магистрали.

Внутренняя сеть монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и подводка к санитарным приборам из полипропиленовых со стекловолоконном труб PN20 СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex» или аналог.

На ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Бытовая канализация (К1).

Хоз-бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Все сантехническое оборудование должно быть 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 0.5м.

Стояки и подводки к приборам хоз-бытовой канализации выполняются из канализационных ПВХ труб с уплотнительными кольцами, магистральные трубопроводы, проходящие в лотке, и выпуски выполняются из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98 с резиновыми уплотнительными кольцами.

Внутренние водостоки (К2).

Водосточная сеть предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания и монтируется из ПВХ труб с выпуском в проектируемую внутриплощадочную сеть с последующим сбросом в локальные очистные сооружение. В зимнее время запроектирован электрообогрев воронок.

Производственная канализация (К3).

Производственная канализация запроектирована для отвода условно- чистых стоков от конденсатов кондиционеров и технологии в сеть внутривозвездочной канализации.

Производственная канализация КЗ запроектированы из полипропиленовых труб PN10 по СТ РК ГОСТ 52134-2010 и из пластмассовых ПВХ труб Ø50, Ø110.

Монтаж и испытания трубопроводов.

Монтаж внутренних санитарно - технических систем производить согласно СНиП 3.05.01-85, п.3.12-3.17 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб". Трубопроводная изоляция должна соответствовать МСП 4.02-102-99 "Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов".

9. Конструкции железобетонные

Общие данные.

Рабочий проект «Строительство логистического центра электронно - бытовой техники по адресу: г.Нур-Султан, район Алматы, трасса Астана- Караганда, зем.участок 91/2», разработан на основании архитектурно- планировочного задания (АПЗ) и задания на проектирование, выданного заказчиком и других исходных данных прилагаемых к проекту. Разработан в границах заданного участка, в настоящее время свободного от застройки:

Проект выполнен применительно к следующим природно-климатическим условиям:

- нормативное ветровое давление - IV (Приложение Ж, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) - 0,77 кПа;
- нормативный вес снежного покрова - III (Приложение В, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) - 1,50 кПа;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - -31.2°C

Класс ответственности - II (нормальный) (СП РК EN 1998-1:2004/2012, НП к СП РК EN 1998-1:2004/2012)

Класс зданий (СП РК EN 2.02-01-2014; СП РК 2.02-101-2014):

- по конструктивной пожарной опасности - СО;
- по функциональной пожарной опасности - Ф5.2;

Уровень ответственности здания- II (нормальный) технически сложный объект.

Класс последствий здания (СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011, приложение В; НП к СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011) - СС2.

Коэффициент надежности по ответственности (СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011, приложение В; НП к СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011)

Степень огнестойкости (СП РК EN 2.02-01-2014; СП РК 2.02-101-2014) - II.

Инженерно-геологические работы на объекте: «Строительство Логистического Центра в г. Нур-Султан» выполнены ТОО «Гео-статус КЗ», в соответствии с техническим заданием АО «Оптовое Розничное Предприятие Торговли»

основания фундаментов сложены из следующих грунтов:

ИГЭ-1. Супесь, коричневого цвета, твердой консистенции, с примесью органических веществ от 3,06% до 3,55%, среднее содержание 3,30%;

ИГЭ-2. Суглинок, слабопросадочный, коричневого и темно-бурого цветов, от твердой до тугопластичной консистенции, с прослоями песка и супеси мощностью до 20см;

ИГЭ-3. Песок средней крупности, коричневого и темно-серого цветов, водонасыщенный, полимиктового состава, с прослойками песка гравелистого мощность до 10см.

Основанием фундамента служит суглинок, слабопросадочный со следующими физико - механическими свойствами:

$\varphi'=9.3^\circ$; $c'=11,96\text{кПа}$; $E'=4,7\text{ МПа}$; $\rho'=1,71\text{т/м}^3$

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

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты на глубине 6,5м до 9,1м.

В период обильного выпадения осадков и сезонного снеготаяния возможно образование грунтовых вод типа "верховодка" по кровле глинистых грунтов, возможен подъем уровня подземных вод на 1,0 м.

Нормативная глубина промерзания для суглинков - 171 см.

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты незасолены. Согласно СП РК 2.01- 101-2013 грунты обладают слабой сульфатной агрессией по отношению к бетону марки W4 на портландцементе; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций, к бетону марки W4 и W6 - слабоагрессивные; к бетону марки W8 - неагрессивные (Приложение 4).

Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают высокой степенью коррозионной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали (Приложение 3).

Исследуемый район не сейсмоактивный, согласно СП РК 2.03-30-2017.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 364,10 по генплану.

После отрывки котлована выполнить освидетельствование основания инженером-геологом с составлением акта.

Строительство осуществляется на рекультивированной и спланированной площадке.

Пазухи конструкций засыпаются местным неагрессивным грунтом, очищенным от строительного мусора, слоями, толщиной не более 0,4м. с уплотнением вибрационными машинами. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"

Здание прямоугольное. С габаритными размерами в плане 313,0х72,0 м. В осях 1 - 28; А - Г.

Конструктивная схема здания - каркас-связевой.

-Сваи - буронабивные ГОСТ 19804-2012.

- Фундаменты - столбчатые объединенный с монолитной стеной из тяжелого бетона класса C20/25.

- Бетонный пол - монолитный ж/б плита из фиброармобетона, толщиной
- 200мм.

Арматурные сетки в стенах и плитах вязать вязальной проволокой не менее трех скруток, снаружи сетки каждые 2 пересечения, а в середине через одно окно в шахматном порядке.

В местах установки каркаса фундамента арматуру во всех пересечениях вязать вязальной проволокой не менее трех скруток.

Антикоррозийная и противопожарная защита

Все металлические конструкции здания, после сварочных работ, очищаются (от окислы, окислов, ржавчины, пыли, грязи), обезжириваются и покрываются грунтовкой ГФ 021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя, затем окрашиваются эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76*), согласно СН РК 2.01-01-2013; СП РК 2.01-101- 2013.

После грунтовки металлические конструкции лестниц оштукатуриваются по сетке (см. ниже).

Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумом за два раза.

После устройства лестницы подплощадочные балки оборачиваются штукатурной сеткой и оштукатуриваются. Для закрепления сетки к несущим балкам лестницы привариваются коротыши из тонкой стальной проволоки. Сетка нанизывается на них и натягивается, штыри загнываются на сетку. Таким образом, оштукатуривание лестницы резко повышает её огнестойкость. Для уменьшения расхода цементно-песчаного раствора и облегчения работы внутренняя часть балок (между полками двутавра или швеллера) предварительно заполняется кирпичом или минераловатными плитами на основе базальта, обрезанными по размеру балок. Чтобы заполнитель (кирпич или базальт) не выпал, его прикрывают привариванием редкой арматурной сеткой, либо закрепляют любым другим способом.

Технические указания по проектированию конструкций, возводимых в зимнее время

Все работы по возведению зданий и сооружений в зимнее время при отрицательных температурах должны выполняться в полном соответствии с требованиями

- СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011) -"Проектирование каменных конструкций."

- НП к СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011)- Национальное приложение к СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011) "Проектирование каменных конструкций."

«Каменные и армокаменные конструкции» и СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и технических условий на производство и приемку строительных и монтажных работ.

При бетонировании элементов каркасных и рамных конструкций в сооружениях с жестким сопряжением узлов (опор) необходимость устройства разрывов в пролетах в зависимости от температуры тепловой обработки, с учетом возникающих температурных напряжениях, следует согласовывать с проектной организацией. Неопалубленные

поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования.

Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м.

Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности полостей стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи. Выбор способа выдерживания бетона при зимнем бетонировании монолитных конструкций следует производить в соответствии с п.7.2 (СП РК 5.02- 01-2009).

Применяемые материалы.

- 1) Арматура класса А500с и А240 ГОСТ 34028-2016 допускаются марки стали 25Г2С или 25Г2Рпс
- 2) Бетон класса С8/10, С20/25 на сульфатостойких цементах для бетонов марки W8 по водонепроницаемости и морозостойкости -F100
- 3) Анкерные болты РК ГОСТ 24379.0-2012 и ГОСТ 24379.1-2012 из стали марки ВСт3пс2

3 ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

3.1 Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы

Период строительства

В период проведения строительных работ негативное воздействие на атмосферный воздух возможно при разработке и перемещении грунта спецтехникой, ссыпке инертных материалов, выполнении сварочных работ. На период строительства все источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными.

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительстве будут являться:

1. при выполнении земляных работ;
2. окрасочные работы;
3. сварочные работы;

Источник 6001–Разработка грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 15000 м³ (67 т/период). Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 8,4 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Источник 6002– Пылевыведение при обратной засыпке грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 15000 м³ (67 т/период). Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 8,4 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Источник 6003-Покрасочные работы Марка ЛКМ: Лак ГФ-92. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 5.1 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,5 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: уайт – спирт.

Источник 6004-Покрасочные работы Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,7 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,5 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: уайт – спирт.

Источник 6005-Покрасочные работы Марка ЛКМ: Эмаль ГФ-92ХС. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,5 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,5 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: уайт – спирт.

Источник 6006- Резка металлов. Вид резки: Газовая. Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T_{\text{г}} = 100$

Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Источник 6007- Сварочные работы. Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час-0,5. Расход сварочных материалов, 600 кг/год

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

Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
--

Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

На период эксплуатации:

На период эксплуатации имеются следующие источники выбросов:

- 1) Котельная транспортабельная «ВИКТОРИЯ» БМК тип 1 мощностью 7400 кВт (7,4 МВт);
- 2) Автотранспорт (**источник №6008**)

При работе двигателей внутреннего сгорания автомобилей в атмосферный воздух происходит выделение следующих загрязняющих веществ: азота (IV) диоксид; азот (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/; керосин. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. В проекте посчитаны выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при работе автотранспорта для расчета максимальных приземных концентраций.

Основной пробег автомобилями осуществляется вне территории.

Выбросы от передвижных источников не нормируются

Таблица 3.1 – Перечень загрязняющих веществ на период строительства

Нур-Султан, Строительство склада

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.021524	0.01279	0	0.31975
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0003653	0.000368	0	0.368
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.00867	0.00312	0	0.078
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.001408	0.000507	0	0.00845
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.01375	0.00495	0	0.00165
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000296	0.001278	0	0.2556
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.07773	2.195	10.975	10.975
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.001264	0.0464	0	0.464
2750	Сольвент нефтя (1149*)			0.2		0.0611	0.22	1.1	1.1
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.02589	0.2906	0	0.2906
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.297	1.283	12.83	12.83
	В С Е Г О:					0.5089973	4.058013	24.9	26.69105
Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; "ПДК" – ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" – константа, зависящая от класса опасности ЗВ									

Таблица 3.2– Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.066084	2.264639	190.0294	56.615975
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.01073615	0.3681039	6.1351	6.135065
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.001193	0.00001159	0	0.0002318
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.00411	0.00003996	0	0.0007992
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	1.234905	7.23199	2.2076	2.41066333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.2056	0.001998	0	0.001332
	В С Е Г О:					1.52262815	9.86678245	198.4	65.1640663
Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; "ПДК" – ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" – константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 3.3 – Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ на период строительства

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	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	21	22	23	24	25	26
001		Разработка грунта	1	1440	Разработка грунта	6001	2	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,225		0,972	2022

001		Обратная засыпка грунта	1	1440	Обратная засыпка грунта	6002	2	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,072		0,311	2022
001		Покраска	1	500	Покраска	6003	2	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0569		2,09	2022
								1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,001264		0,0464	2022
								2752	Уайт-спирит (1294*)	0,00506		0,1856	2022

001		Покраска водозащитной краской	1	300	Покраска водозащитной краской	6004	2	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,02083		0,105	2022
								2752	Уайт-спирит (1294*)	0,02083		0,105	2022
001		Покраска эмалью	1	300	Покраска эмалью	6005	2	2750	Сольвент нафта (1149*)	0,0611		0,22	2022
001		Резка металлов	1	100	Резка металлов	6006	2	0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,02025		0,00729	2022
								0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056		0,00011	2022
								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00867		0,00312	2022
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001408		0,000507	2022
								0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375		0,00495	2022

001		Сварочные работы	1	300	Сварочные работы	6007	2	0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,001274		0,0055	2022
								0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0000597		0,000258	2022
								0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296		0,001278	2022

Валовые выбросы (т/год) вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников не нормируются.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства (г/сек, т/год) представлены в таблице 3.4

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства (г/сек, т/год)

Таблица 3.4

№	Декларируемый год	Наименование загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2022 год	6001	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,225	0,972
2	2022 год	6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,072	0,311
3	2022 год	6003	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0569	2,09
4	2022 год	6003	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,001264	0,0464

5	2022 год	6003	Уайт-спирит (1294*)	0,00506	0,1856
6	2022 год	6003	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,02083	0,105
7	2022 год	6004	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,012873	0,1223452
8	2022 год	6004	Уайт-спирит (1294*)	0,02025	0,01458
9	2022 год	6005	Сольвент нафта (1149*)	0,0611	0,22
10	2022 год	6006	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,02025	0,00729
11	2022 год	6006	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056	0,00011
12	2022 год	6006	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00867	0,00312
13	2022 год	6006	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001408	0,000507
14	2022 год	6006	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	0,0055
16	2022 год	6007	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,001274	0,000258
17	2022 год	6007	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0000597	0,001278
18	2022 год	6007	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,0055
ВСЕГО				0.5089973	4.058013

3.2 Характеристика санитарно-защитной зоны

Ширину санитарно-защитных зон устанавливают в зависимости от класса производства, степени вредности и количества, выделенных в атмосферу веществ и принимают согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК за № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими нормативами. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест (ПДК).

Обоснованность размеров СЗЗ должна быть подтверждена расчетами рассеивания выбросов в атмосферу для всех загрязняющих веществ и распространения физических факторов, выполненными по согласованным и утвержденным в установленном порядке методам с учетом вклада действующих, намеченных к строительству или проектируемых предприятий.

Для группы производственных объектов, расположенных на общей производственной площадке, устанавливается единая СЗЗ с учетом суммарных выбросов.

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения.

При организации СЗЗ необходимо учесть, что основными факторами ее создания являются:

- ❖ обеспечение защиты от неблагоприятных природных явлений;
- ❖ снижение шумового воздействия;
- ❖ сохранение плодородия почв;
- ❖ защита почвы от ветровой и водной эрозии;
- ❖ регуляция поверхностного стока;
- ❖ защита воздушной среды от промышленных загрязнений.

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

Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осажая и поглощая часть вредных

выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

Для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливаются следующие размеры СЗЗ в зависимости от классов опасности предприятия:

- 1) объекты I класса опасности от 1000 метров (далее – м) и более;
- 2) объекты II класса опасности от 500 м до 999 м;
- 3) объекты III класса опасности от 300 м до 499 м;
- 4) объекты IV класса опасности от 100 м до 299 м;
- 5) объекты V класса опасности от 50 м до 99 м.

Определение размера санитарно-защитной зоны на период строительства объекта

Ввиду кратковременности проведения строительных работ санитарно-защитная зона **не устанавливается** на этот период.

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20.03.15 граница санитарно-защитной зоны - линия, ограничивающая территорию санитарно-защитной зоны или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

Территория здания не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

На период строительства СЗЗ не устанавливается. Класс опасности – не классифицируемый. Категория опасности согласно Экологического кодекса – 4.

3.3 Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 3.0, реализующей основные требования и положения Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана 2008г.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

Уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;

Максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

Степень опасности источников загрязнения;

Поле расчетной площадки с изображением источников выбросов загрязняющих веществ и изолиний концентраций по всем загрязняющим веществам.

Значения коэффициента A , зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат. Область моделирования представлена расчетным прямоугольником с размерами сторон 534×165 м, покрытым равномерной сеткой с шагом 20 м. Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения площадки.

Коэффициент рельефа местности, $\eta = 1,2$. Безразмерный коэффициент F , учитывающий скорость оседания вредных веществ, для газообразных веществ и мелкодисперсной пыли равен 1.

Для оценки и возможности достижения ПДВ (предельно-допустимых выбросов) выполнены расчёты рассеивания вредных веществ в атмосфере на существующее положение.

Расчетами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

3.5 (3.5) – Перечень источников дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежно сть источника (производств о, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.05079/0.01016		-420/- 125	6006		100	Основное производство Основное производство
0616			0.22215/0.04443		-569/18	6003		72.3	
						6004		27.7	
2750	Сольвент нафта (1149*)		0.17345/0.03469		-569/65	6005		100	Основное производство
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.27218/0.08165		-569/18	6001		74.9	Основное производство
						6002		25.1	Основное производство

Таблица 3.6 (3.6) – Перечень источников дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации

Прод- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								
		Наименование	Количество, шт.							Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2			г/с	мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	21	22	23	24	25	26
001		Котельная	1	2160	Котельная	0001	2	5x10	3	150	250	-370	11			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000284	0,004	2,264	2022
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,615E-05	0,0006	0,368	2022
																0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,000905	0,012	7,22	2022

001	Автотранспорт	1	200	Автотранспорт	6008	2					58	-30	985	239	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0658		6E-04	2022
															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01069		1E-04	2022
															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001193		1E-05	2022
															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00411		4E-05	2022
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,234		0,012	2022
															2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,2056		0,002	2022

3.4 Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу для достижения нормативов ПДВ

Согласно результатам расчетов приземных концентраций от всех источников выброса вредных веществ превышения предельных норм не наблюдается.

Поскольку концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы невелика, следовательно, мероприятия по снижению выбросов их для достижения нормативов ПДВ не требуются и не разрабатывались.

3.5 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения от органов гидрометеослужбы, в котором указываются продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при двух режимах работы.

При первом режиме работ мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер:

- ужесточение контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- прекращение работы оборудования в форсированном режиме;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путём проверки состояния и работы двигателей;
- обеспечение бесперебойной работы всех действующих пылегазоочистных установок;
- запрещение продувки и очистки оборудования, вентиляционных систем и емкостей;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ;
- влажная уборка производственных помещений;
- прекращение испытаний оборудования, приводящих к увеличению выбросов вредных веществ.

При втором режиме работ предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

Эти мероприятия включают в себя мероприятия первого режима, а также мероприятия на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса;
- запретить сжигание отходов производства и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащенных пылегазоулавливающими аппаратами.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40 - 60 % и в некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режим полностью включают в себя условия первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счёт временного сокращения производительности предприятия,

Мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;
- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$n = \frac{M'_i}{M_i} \times 100\%,$$

где: M'_i - выбросы загрязняющего вещества для каждого разработанного мероприятия (г/с);

M_i - размер сокращения выбросов за счёт мероприятий.

3.6 Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ

Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ на предприятии должен осуществляться в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмо-сферы. ОНД-90».

Контроль должен обеспечивать:

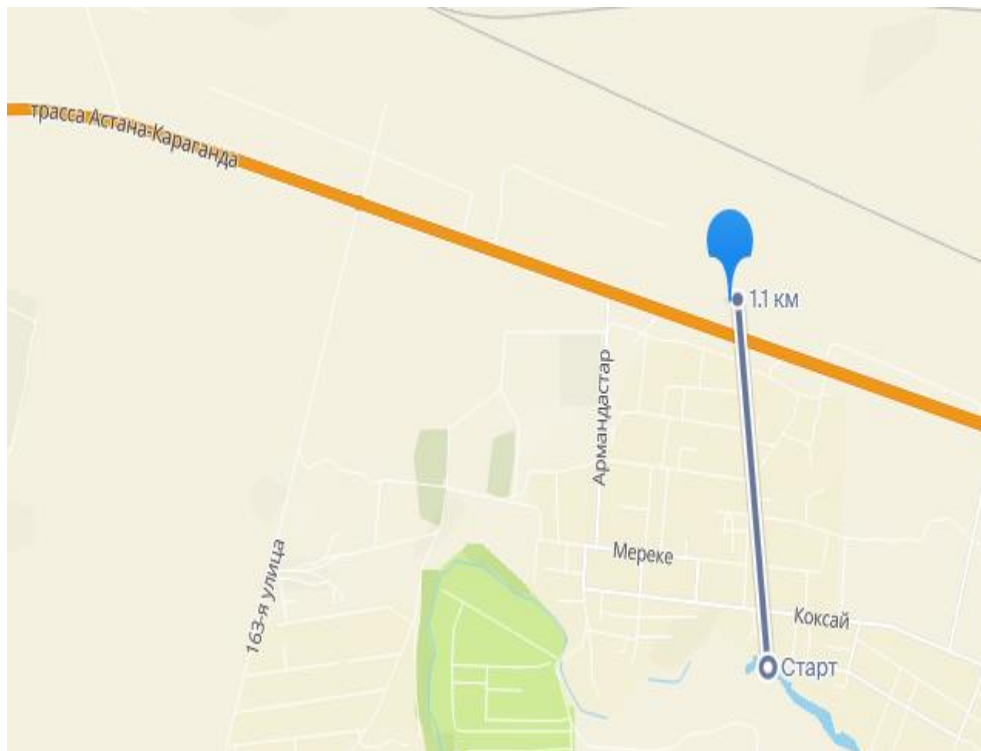
- ☐ систематические данные о выбросах;
- ☐ исходные данные к отчетности предприятия по форме № 2-ТП (воздух).

Контроль выбросов подразделяется на систематический, осуществляемый непрерывно или периодически, и разовый.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

4.1 Количество и характеристика используемой воды на период строительства

Объект не расположен в водоохранных зонах и полосах, забора воды в период строительно-монтажных работ и эксплуатации из поверхностных и подземных вод не осуществляется. *Расстояние от участка проведения строительства до водного объекта составляет 1,1 километров в западном направлении.*



В период проведения строительных работ вода на питьевые нужды используется привозная, бутилированная. На технические нужды вода будет привозная автовозом.

Горячее водоснабжение проектируемого здания предусматривается от теплообменника в помещении теплового узла с циркуляционным трубопроводом

На период строительства хозяйственные сточные воды будут отводиться в биотуалет, который по завершении работ удаляется с площадки. Необходимо обеспечить вывоз хозяйственных сточных вод в период строительства согласно договору со специализированной организацией.

Расчет водопотребления (и водоотведения) на период строительных работ проведен согласно штатного расписания в соответствии с выражением:

$$M_{обр}^n = R_{он} \times n \times N$$

Где,

$R_{он}$ – количество рабочих дней;

n – среднесуточные нормы потребления воды, м³/сут;

N – количество работающих человек.

N

• **в период строительства объекта в хозяйственно-бытовых целях:**

$$M = 340 \times 0,025 \times 40 = 340$$

340 – количество рабочих дней строительства;

0.025 – нормы потребления воды;

40 – количество работающих строителей (согласно штатного расписания и сметного расчета)

Таблица 5.1

Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м³						Водоотведение, м³				
	Всего	На производственные нужды				На хоз. бытовые нужды (питьевого качества)	Всего	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Ливневые сточные воды	Другие
		Техническая			повторно используемая						
		Всего	Питьево го качеств а	Техническая							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
площадка строительств а	340	-	-	-		340	340	-	340	-	-

4.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

Рекомендуемые мероприятия по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод: система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей; устройство усиленной гидроизоляции септика для канализационных стоков; устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения; складирование бытовых отходов в металлическом контейнере на площадке для сбора мусора.

Покрытие открытых площадок для хранения автотранспортных средств должно быть твердым, без выбоин, с уклоном для стока воды.

С соблюдением всех требований воздействие объекта на подземные и поверхностные воды исключается.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

При строительстве проектируемого объекта воздействия на недра не ожидается, так как строительство объекта планируется проводить в грунте.

6. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1 Виды и объемы образования отходов

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей среды отходами производства. Сконцентрированные на несанкционированных свалках - отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности. Все отходы подразделяются на бытовые и промышленные (производственные).

Промышленные отходы (производственные ОП) - это остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшихся при производстве продукции или выполнении строительных работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. Промышленные отходы подразделяются на: твердые (отходы металлов, пластмасс, древесины и т. д.); жидкие (производственные сточные воды, отработанные органические растворители и т.д.); газообразные (выбросы промышленных печей, автотранспорта и т. д.).

Смешанные коммунальные отходы – образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя отходы столовой, бытового мусора, канцелярский и упаковочный мусор, ветошь и т.д. ТБО могут находиться как в твёрдом, так и в жидком, реже - в газообразном состояниях. ТБО – это совокупность твердых веществ (пластмасса, бумага, стекло, кожа и др.) и пищевых отходов, образующихся в бытовых условиях. Жидкие бытовые отходы представлены в основном сточными водами хозяйственно-бытового назначения. Газообразные - выбросами различных газов. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, уровень опасности отходов.

Коды отходов присваиваются согласно утвержденному классификатору отходов от 6.08. 2021 года за № 314.

На период строительства, образуются следующие отходы: смешанные коммунальные отходы, строительный мусор, тара из под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, осадок от мойки колес.

На период эксплуатации образуются следующие отхода: ТБО, отработанные светодиодные лампы.

Расчет ведется согласно приложения № 16 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Период строительства

Смешанные коммунальные отходы

Количество отходов (т/год), определяется по формуле:

$$Q = P * M * q$$

где:

M – количество работающих на предприятии человек;

P – удельная санитарная норма образования отходов = 0,3 м³/год на одного человека;

q – средняя плотность отхода = 0,25 т/м³.

Расчетное количество образования бытовых отходов

Количество работающих человек	Плотность ТБО, т/м ³	Норма образования отходов на одного человека, м ³ /год	Кол-во бытовых отходов, т
40 (период строительства)	0,25	0,3	3 тонны за период строительства (12 мес)

Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01) будут храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации.

В соответствии со ст.351 Экологического кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы: 10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку; 11) макулатуру, картон и отходы бумаги; 20) пищевые отходы и др. Таким образом, запрещается смешивание коммунальных отходов. Необходимо предусмотреть раздельный сбор и сортировку коммунальных отходов для передачи специализированным организациям и утилизации отходов в соответствии с законодательством.

Тара из под лакокрасочных материалов

Расчет ведется согласно приложения № 16 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Количество образования отхода (т/год) определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i$$

где:

M_i – масса тары, т/год;

n – число видов тары, шт.;

M_{ki} – масса краски в таре, т/год;

Расчетное количество образования жестяных банок из-под краски

Масса тары, т/год	Число видов тары, шт.	Масса краски в таре, т/год	Содержание остатков в таре	Кол-во жестяных банок из-под краски, т/за период строительства
0,07	1 (ЛКМ поставляется в 50 кг таре. Всего 14 банки. Вес пустой банки = 5000 г)	0,70 54 (количество ЛКМ в жестяных банках)	0,05	0,105
Всего:				0,105

Отходы лакокраски (код 15 01 10) будут храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации.

Расчет образования огарышей сварочных электродов

Расчет ведется согласно приложения № 16 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Количество образования отхода (т/год) определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} \cdot a$$

где:

Мост – фактический расход электродов, т/год;

a – остаток электрода = 0,015 от массы электрода.

Расчетное количество образования огарков сварочных электродов

Марка электродов	Расход электродов, т	Остаток к электроду	Кол-во огарков сварочных электродов, т/за период строительства
Э42, Э42А, Э46, Э50А,	0,600	0,015	0,009
Всего:			0,009

Огарки (код 12 01 13) будут храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации.

Строительный мусор

Строительный мусор (код 17 09 03) - количество образования строительного мусора за период строительства составит 3,624 т. Строительный мусор будет храниться на отведенной площадке и по мере накопления будет передаваться специализированной организации.

Промасленная ветошь

Расчет ведется согласно приложения № 16 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Количество образования отхода (т/год) определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W$$

где:

M_o – поступившее количество ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел = $0,12 * M_o$;

W – норматив содержания в ветоши влаги = $0,15 * M_o$.

Расчетное количество образования промасленной ветоши

Поступившее количество ветоши, т	Норматив содержания в ветоши масел	Норматив содержания в ветоши влаги	Количество промасленной ветоши, т/ за период строительства
0,045	0,0054	0,00675	0,05715
Всего			0,05715

Промасленная ветошь (код 16 07 08) будет храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации.

Декларируемое количество неопасных отходов на период строительства

декларируемый год	наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
2022 год	Смешанные коммунальные отходы	3	3
2022 год	Тара из под лакокрасочных материалов	0,105	0,105
2022 год	Промасленная ветошь	0,05715	0,05715
2022 год	Огарки сварочных электродов	0,009	0,009
2022 год	Строительный мусор	3,624	3,624
Всего		6,79515	6,79515

Расчет нормативов образования отходов (на период эксплуатации)**Бытовые отходы**

Бытовые отходы **относятся к не опасным отходам** и не являются токсичными. Временное размещение и хранение осуществляется в закрытом металлическом контейнере.

Расчет количества ТБО во время строительства производится по формуле:

$$V_{\text{ТБО}} = N * n * p, \text{ т/год}$$

где: $V_{\text{ТБО}}$ - количество твердых бытовых отходов, т/год

N - численность 20 сотрудников человек n - удельный норматив образования ТБО, $\text{м}^3/\text{год}$ 0.3

p - средняя плотность отходов, 0.25

$V = ((20 \cdot 0.3 \cdot 0.25) = 1,5 \text{ т/год}$

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период эксплуатации			
Всего	1,5	-	1,5
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	1,5	-	1,5
Опасные			
-	-	-	-
Не опасные			
Твердые бытовые (коммунальные) отходы	1,5	-	1,5
Зеркальные			
-	-	-	-

Примечание: В Согласно действующей редакции Кодекса, временное хранение не является размещением отходов. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

6.2. Мониторинг отходов

Контроль обращения с отходами заключается в наблюдении за системой образования, сбора, временного хранения, транспортировки различных видов отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта.

Несвоевременная утилизация, беспорядочное хранение отходов приводят к различной степени воздействия на окружающую среду, разрушают структуру почвы, уничтожая микроорганизмы в ней, отрицательно воздействуя на флору и фауну, многие из них создают пожарные ситуации на местах их скопления.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду на строящемся объекте рекомендуется вести четкую организацию сбора, хранения и отправку их на специализированные предприятия для переработки, утилизации или захоронения на договорной основе.

Рассмотрев площадку строительства с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным и опасным. В процессе строительства и эксплуатации объекта образуются отходы, которые допускаются к временному хранению на территории.

Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления утилизируются, либо передаются на вторичную переработку, либо используются в технологическом процессе.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения технологического регламента и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов производства и потребления будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная и непродолжительная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

6.3 Озеленение

Озеленение площадки будет выполнено согласно перечню посадочного материала ХРУ «Зеленстрой», с учетом местных климатических и декоративных условий, особенностей древесных пород и кустарников, рекомендуемых для Акмолинской области.

Сноса зеленых насаждений не производится (письмо прилагается). Озеленение объекта будет проводиться в период эксплуатации объекта

7.ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Современное состояние по оценке физического воздействия в пределах физического воздействия в пределах рассматриваемой территории приводится по шуму, вибрации, электромагнитному излучению.

Шум. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное шумовое загрязнение окружающей среды.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума.

Уровень шума на открытых рабочих площадках зависит 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 др.

На исследуемых производственных объектах технологические процессы эксплуатации не являются источниками шумового воздействия на здоровье человека, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну.

Допустимый уровень звука на постоянных рабочих местах на территории предприятия определен в размере 80дБа.

Измерение шума на рабочих местах выполняются в соответствии с утвержденными Минздравом «Методическими указаниями по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах». Для контроля уровня шума используют шумомеры Ш-70, ИВШ-1.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке следующих специальных мероприятий:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- агрегаты, создающие чрезмерный шум вследствие выхлопа или газов снабжать специальными глушителями;
- уменьшение шума на пути его распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты (беруши, наушники, шлемы).

Вибрация. Основными источниками вибраций являются различные технологические установки (компрессоры, двигатели), строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), насосные станции и т.д.

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают своё воздействие на

фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Нормируемыми параметрами вибрации являются средние квадратичные величины и уровни колебательной скорости или амплитуды перемещений горизонтальной и вертикальной вибрации в октавах полосах частот от 2 до 63Гц, возбуждаемые работой оборудования и передаваемые на рабочие места в производственных помещениях.

Общая вибрация подразделяется на 3 категории:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Электромагнитное излучение. Производственные объекты, связанные с электромагнитным излучением на промысле это: линия электропередач, трансформаторные станции, электродвигатели, персональные компьютеры, радиотелефоны. Воздействие электромагнитного излучения происходит от различного электрооборудования и линейных источников., специальные меры защиты от электромагнитных излучений применяются в случае использования на предприятии электроустановок промышленной частоты напряжением выше 330. Защита от воздействия электрического поля напряжением 220В и ниже не требуется.

Применение современного оборудования для всех технологических процессов и предпринимаемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие источников электромагнитного излучения, позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ предприятия не ожидается. Интенсивность воздействия оценивается как незначительная.

Радиационное воздействие. Природная радиационная обстановка соответствует относительно низкому уровню радиоактивности, характерному для селитебных территорий равнинных ландшафтов. Предприятие на балансе не имеет источников радиационного воздействия, следственно на радиационную обстановку не воздействует.

8.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

По почвенно-географическому районированию рассматриваемая территория относится к подзоне умеренно-сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах (Редков, 1961 г; Успанов, 1967 г.). Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. Среднегодовая температура воздуха составляет +1.3 - +1.8 °С. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40⁰С и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1.5-2.0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв. Почвообразующие породы представлены делювиальными и элювиально-делювиальными отложениями различного механического состава, часто щебнистыми. Близкое залегание плотных пород и их рыхляка приводит к образованию почв с укороченным профилем - неполноразвитых и малоразвитых. На большей части территории грунтовые воды залегают на глубинах ниже 3.0 метров и не оказывают влияния на почвообразовательные процессы. Только поразличного рода понижениям, грунтовые воды могут выклиниваться на дневную поверхность или залегать на небольшой глубине. Это приводит к развитию процессов заболачивания и формированию на таких участках гидрофильной растительности.

Одной из особенностей почвенного покрова территории, как и всей подзоны темно-каштановых почв является его комплексность. Комплексность почвенного покрова в значительной степени обусловлена микрорельефом поверхности, вызывающему перераспределению влаги и солей по его элементам. С изменениями мезорельефа связано формирование сочетаний почв, представляющих собой чередование почв различных рядов увлажнения.

В результате совокупного действия всех факторов почвообразования на рассматриваемой территории сформировались и были выделены при обследовании следующие почвы:

- ☐ Темно-каштановые нормальные;
- ☐ Темно-каштановые солонцеватые;
- ☐ Темно-каштановые неполноразвитые;
- ☐ Темно-каштановые малоразвитые;
- ☐ Лугово-каштановые;
- ☐ Нарушенные земли.

После завершения строительства площадку очистить от строительного мусора.

При строительстве проектируемого объекта значительного воздействия на почвы, растительность и животный мир в районе проведения работ не прогнозируется.

После завершения строительства провести техническую рекультивацию, которая включает: передислокацию всех временных сооружений, техники, транспортных средств с территории; очистку территории от строительного мусора.

Мероприятия во время строительства будут направлены на защиту почвенных ресурсов и включать в себя: осуществлять регулярный полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период не допускать разлива ГСМ; хранить производственные отходы в строго определенных местах; проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей; содержание производственной территории в должном санитарном состоянии. Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства Республики Казахстан. Плодородного слоя грунта на объектах строительства нет.

9.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Растительный покров Акмолинской Области в видовом отношении весьма разнообразен, здесь произрастает около 830 видов цветковых растений, относящихся к 73 семействам, в т. ч. астровые (113 видов), злаковые (65), бобовые (60), маревые (51). территория области почти всецело располагается в пределах степной зоны, где еще в начале 50-х гг., до массовой распашки целинных и залежных земель, преобладали разнотравно-ковыльные степи. Отдельные нетронутые участки этих степей сохранились, главным образом, на окраинах березовых колков, в окрестностях многочисленных пресных озер и вдоль пологих склонов речных и балочных долин. на ненарушенных участках степей преобладают узколистые дерновинные злаки, такие, как ковыль красный, ковыль волосатик (тырса), тонконог и типчак, к которым в большом количестве примешивается разнотравье - степная люцерна, астрагалы, тимьян, лапчатка, морковник, полынь.

Пространства, примыкающие к речным долинам и пониженным местам, заняты гуловыми злаково-разнотравными степями, в травостое которых много ковылей (перистого и узколистного) и широколистных мезофильных злаков - пырея ползучего, вейника наземного, лисохвоста, мятлика лугового, полевицы белой, костреца безостного, господствующее разнотравье представлено лабазником степным, кровохлебкой, горичником морисона, горошком мышиным, комплексирующее с разнообразными галофитными лугово-степными и пустынно-степными (особенно на юге области) группировками. В их травостое - типчак, грудница, солодка, морковник бессера, полынь, вострец, бескильница, солонечник точенный.

На пойменных террасах рр. ишим, нура, куланотпес, в низовьях колутона и по берегам озер тенгиз-коргалжынской группы имеются крупные массивы заливных пырейных, вейниковых, кострецовых лугов, местами сочетающихся с галофитными вострецовыми лугами, используемыми как ценные сенокосные угодья. На С.-В. области в горносопочном массиве ерейментау прослеживаются высотные растительные пояса, где выделяются типы степной, луговой, лесной и кустарниковой растительности. степные сообщества (ковыльно-типчаковые, ковыльно-типчаково-разнотравные типчаково-полынно-разнотравные) распространены преимущественно в предгорных равнинах, шлейфах склонов сопот низкогорий. луговая растительность и в мелкосопочнике, а также лесной тип растительности встречаются в многочисленных межсочных понижениях рельефа.

Здесь растут березово-осиновые колки и реликтовые рощи из черной ольхи (массив ерейментау). В лесных колках и черноольшаниках преобладает мезофильное разнотравье: герань холмовая, колокольчик сибирский, клевер люпиновый и злак, мятлик узколистный.

В условиях избыточного увлажнения, среди куртин черной ольхи встречаются представители бореальной флоры: черемуха обыкновенная, калина обыкновенная, щитовник мужской, смородина черная, грушанка круглолистная, рамишия однобокая, хвощ лесной, хмель обыкновенный, осока, кочедыжник

женский. На севере области удивительно живописны березовые и сосново-березовые леса спреобладанием разнотравья на втором

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту яруса, располагающиеся на вершинах сопок и по их теневым северным, северо-западным и северо-восточным склонам.

В период строительных работ воздействия на флору и фауну не будет. воздействие строительства на растительный и животный мир в основном будет связано с повышением концентрации взвешенных частиц, которая нормализуется после окончания работ, что приведет к прекращению воздействия на флору и фауну.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Влияние проекта на социальную среду на стадиях строительства и эксплуатации будет значительным и продолжительным. Во время строительства и эксплуатации, шумовое загрязнение, загрязнение воздуха и воды может повлиять на население, проживающее поблизости и, при экстремальных условиях, повлиять на здоровье людей, особенно на социально-уязвимые группы; пожилых, больных и детей. Однако, как было описано выше, шумовое загрязнение, загрязнение воздуха и воды не будет значительным, ввиду отдаленности жилых домов и незначительного воздействия.

Намечаемая деятельность, будет способствовать сохранению и закреплению, улучшению социальных условий, организацию рабочих мест и налоговое поступление в местный бюджет.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Термин риск используется в разных сферах человеческой деятельности, в основном характеризуя негативные проявления в окружении человека. Например, слово «риск» означает: пускаться наудачу, отважиться, отдать себя на волю случая. С другой стороны рисковать – значит подвергаться опасности, ожидать неудачу.

Понятие риска очень близко к понятию «вероятность». Исходя из теории вероятности, можно определить риск как количественный показатель опасности, вероятного ущерба, наступившего в результате проявления неблагоприятного события. При этом само событие тоже возникает с определенной вероятностью. Поэтому в целом к количественным показателям риска относятся:

- вероятность возникновения опасного фактора;
- возможность возникновения ущерба от проявления этого опасного фактора;
- неопределенность в оценке величины вероятности и ущерба.

Таким образом, в основе количественной оценки риска лежит статистический подход, который рассматривает риск как вероятность наступления неблагоприятного события и количественной меры проявления такого события в виде ущерба.

В современной экологии и гигиенической науке риск рассматривается как вероятность наступления события с неблагоприятными последствиями для окружающей среды или здоровья людей, обусловленными прогнозируемым негативным воздействием природных катаклизмов, хозяйственной деятельности, которое может привести к возникновению угроз экологической безопасности или здоровью населения.

Так как период строительства относится не классифицируемым объектам, то оценку экологического риска нет необходимости проводить.

12.ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ УЩЕРБА ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Введение платного природопользования в Республике Казахстан создало определенную стоимостную базу для проведения предварительных расчетов платежей за загрязнение окружающей среды.

В данной главе рассмотрены виды компенсации ущербов за нарушение и загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы и размещение отходов, которые могут рассматриваться как форма компенсации за ухудшение состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов, размещение отходов в окружающей природной среде с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды.

Платежи с предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов, размещение отходов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ). Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. В соответствии с п.2 ст.6 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении в Республике Казахстан», ст.462 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) акимат ежегодно утверждает ставки платежей за загрязнение окружающей среды.

За выбросы, размещение отходов сверх устанавливаемых лимитов предъявляются сверхлимитные платежи. Плата за сверхнормативные выбросы, размещение отходов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов, сбросов, размещения отходов на основе натурных замеров. Величина платежей за

превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Предварительный расчет ущерба за загрязнение атмосферного воздуха на период строительства

Плата за эмиссии в атмосферный воздух

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников (Налоговый кодекс, параграф 4, статья 576, п. 2) и передвижных источников (Налоговый кодекс, параграф 4, статья 576, п. 4) определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

Сумма платы:

1) исчисляется плательщиками исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок платы;

2) начисляется налоговыми органами исходя из установленных ставок платы и незадекларированных объемов эмиссий в окружающую среду, указанных в сведениях уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и его территориальных органов по результатам осуществления ими проверок по соблюдению экологического законодательства Республики Казахстан (государственный экологический контроль), представленных в порядке, по форме и в сроки, которые установлены пунктом 3 статьи 573 настоящего Кодекса.

Плательщики платы представляют в налоговые органы декларацию по месту нахождения объекта загрязнения, за исключением декларации по передвижным источникам загрязнения.

Ниже приведены предварительные расчеты природоохранных платежей.

Таблица 13.1

Расчет величины платы за эмиссии в окружающую среду за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Ставка платежа	МРП	Сумма платежа, тенге
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.01279	30	3063	1175,2731
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000368	Нет ставки	3063	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00312	20	3063	191,13
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000507	20	3063	31,0588
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00495	0,32	3063	4,8517
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.001278	Нет ставки	3063	0

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001278	Нет ставки	3063	0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	2.195	Нет ставки	3063	0
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0464	Нет ставки	3063	0
2750	Сольвент нефтяной (1149*)	0.0611	Нет ставки	3063	0
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.22	Нет ставки	3063	0
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1223452	0,32	3063	11991,75
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)	1.283	10	3063	39298,29
	Итого	4.058013			52692,34

13. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

13.1 Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на: возможности воздействия; последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия. Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам: пространственный масштаб; временной масштаб; интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 45-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 14.1

Таблица 14.1

Определение пространственного масштаба

Градация	Пространственные границы (м или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удаление до 100 м от линейного объекта	1	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удаление до 1 км от линейного объекта	2	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие в
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удаление от 1 до 10 км от линейного объекта	3	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.

Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удаление от 10 до 100 км от линейного объекта	4	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции
--------------	---	--	---	--

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштабных воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок, и представлено в таблице 14.2

Таблица 14.2

Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 3 месяцев	1	Кратковременное воздействие – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но как правило прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года	2	Воздействие средней продолжительности – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное воздействие	Воздействия наблюдается от 1 до 3 лет	3	Продолжительное воздействие - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	Многолетнее (постоянное) воздействие – воздействия, наблюдаемый от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию). В основном относится к периоду, когда достигается проектная мощность

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе экологически-токсикологических учений (как представлено в Приложении 2 и экспертных суждений) и рассматривается в таблице 14.3

Таблица 14.3

Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1

Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

13.2 Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды от различных источников воздействий

Комплексный балл определяется по формуле:

$$O^i_{integr} = Q^t_i * Q^s_i * Q^j_i$$

где:

Q^i_{integr} – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q^t_i – балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q^s_i – балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q^j_i – балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведен в таблице 14.4

Таблица 14.4

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	2 Ограниченное	2 Средней продолжительное	3 Умеренное	12	Воздействи средней значимост и
Подземные и поверхностные воды	Влияние сбросов на качество подземных и поверхностных вод	2 Ограниченное	3 Продолжительное	1 Незначительное	6	Воздействи низкой значимост и
Почвенный покров, недра земельные	Влияние работ на почвенный покров	2 Ограниченное	3 Продолжительное	3 Умеренное	18	Воздействи средней значимост и
Растительный и животный мир	Влияние на видовое разнообразие и численность	2 Ограниченное	2 Средней продолжительное	1 Незначительное	4	Воздействи низкой значимост и

13.3 Краткие выводы по оценке экологических рисков

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

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценке риска возможных нежелательных событий. Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную средупоказал, что воздействие можно оценить как не значительное.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

13.4 Мероприятия по снижению экологического риска

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при строительно-монтажных работах играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
 - обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
 - контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
 - своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица;

14. ПЛАН ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемого объекта предусматриваются:

№	Мероприятие	Ожидаемый эффект от внедрения
1.	Своевременно проводить уборку территории и регулярно вывозить мусор	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения атмосферы
2	Осуществлять уход за зелеными посадками, их полив.	Для снижения пыления в теплый период поливать площадки с твердым покрытием Снижение пыления, улучшение экологической обстановки района
3	Следить за исправностью контейнеров для сбора мусора, наладить отдельный сбор мусора с обязательной утилизацией годных для вторичной переработки отходов	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения атмосферы

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух, в период строительства проектируемого объекта, проектом предусматриваются:

1. Применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.
2. Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации.
3. Проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.
4. Осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения инертных материалов, что исключит возможность пыления.
5. Не одновременность работы транспортной и строительной техники.
6. Организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим

дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха.

7. Заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях г.Нур-Султан.

8. Заправка техники ограниченного передвижения предусматривается автозаправщиком с помощью шлангов с герметичными муфтами, имеющих затворы у выпускного отверстия.

9. Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

15. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В данном разделе представлена обобщенная информация по оценке воздействия объекта строительства и обслуживания многоквартирного жилого дома со встроенными объектами общественного назначения на все сферы окружающей среды.

Атмосферный воздух. В выбросах в атмосферу на период строительства содержится **9 загрязняющих веществ**: диоксида железа (железа оксид), марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, азота (II) оксид (азота оксид), азота (IV) оксид (азота диоксид), керосин, углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, ксилол, уайт-спирит, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

На период строительства группы суммации не образуется.

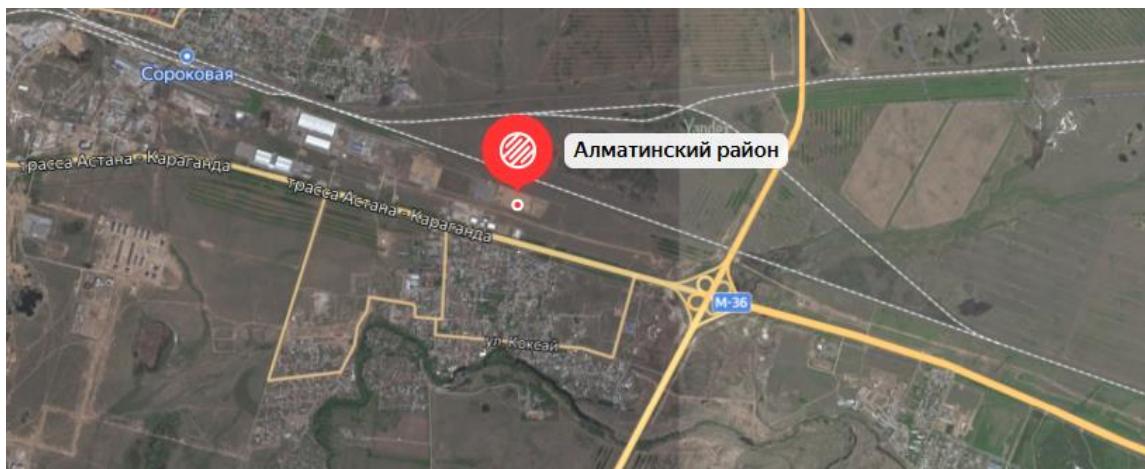
Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства от стационарных источников составляет **4,058013 т/год**.

Список нормативно-методических документов

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК..
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
3. Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
4. 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
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
6. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утверждена приказом Министра охраны окружающей среды РК от 30 июля 2021 года № 23809
7. Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 года № 442.
8. СН РК 01.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 - Ситуационная схема



Приложение 2 – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 6001 01, Разработка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.9$

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.7$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 1.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10^6 \cdot 1.5 / 3600 = 0.225$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1440$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1.5 \cdot 1440 = 0.972$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.225$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.972$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.225	0.972

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

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002

Источник выделения N 6002 02, Обратная засыпка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.9$

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.072$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1440$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1440 = 0.311$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.072$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.311$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Обратная засыпка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.072	0.311

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003, Покраска

Источник выделения N 6003 01, 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 и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 5.1$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Лак ГФ-92

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45.5$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5.1 \cdot 45.5 \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0464$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45.5 \cdot 2 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001264$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 90$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5.1 \cdot 45.5 \cdot 90 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.09$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45.5 \cdot 90 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0569$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5.1 \cdot 45.5 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1856$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45.5 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00506$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0569	2.09
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.001264	0.0464
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00506	0.1856

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004, Покраска водозащитной краской

Источник выделения N 6004 01, Покраска водозащитной краской

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.7$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 30$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.105$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.105$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\text{max}} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02083	0.105
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02083	0.105

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6005, Покраска эмалью

Источник выделения N 6005 01, Покраска эмалью

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.5$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ГФ-92ХС

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 44$

Примесь: 2750 Растворитель нефтяной (1149*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\text{gross}} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 44 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.22$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\text{max}} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 44 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0611$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2750	Растворитель нефтяной (1149*)	0.0611	0.22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6006, Резка металлов

Источник выделения N 6006 01, Резка металлов

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 NO_2 , $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 100$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$

в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 100 / 10^6 = 0.00011$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 100 / 10^6 = 0.00729$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 100 / 10^6 = 0.00495$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 100 / 10^6 = 0.00312$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 100 / 10^6 = 0.000507$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.00729
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.00011
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.00312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.000507
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.00495

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007, Сварочные работы
Источник выделения N 6007 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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-1

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 600$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.6$
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), $GIS = 9.17$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.17 \cdot 600 / 10^6 = 0.0055$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.43$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.43 \cdot 600 / 10^6 = 0.000258$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.13$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 2.13 \cdot 600 / 10^6 = 0.001278$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001274	0.0055
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000597	0.000258
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.001278

Приложение 3 – Исходные данные, представленные для разработки проектной документации Заказчиком (инициатором проектируемой деятельности)

1. Разработка грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 1500 м3 (67 т/период). Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 10 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество:
2. Пылевыведение при обратной засыпке грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 1500 м3 (67 т/период). Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 10 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество:
3. Покрасочные работы Марка ЛКМ: Лак ГФ-92. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 5.1 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,5 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: уайт – спирт.
4. Покрасочные работы Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,7 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,5 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: уайт – спирт.
5. Покрасочные работы Марка ЛКМ: Эмаль ГФ-92ХС. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,5 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,5 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: уайт – спирт
6. Резка металлов. Вид резки: Газовая. Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T_{\text{г}} = 100$
7. Сварочные работы. Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час-0,5. Расход сварочных материалов, 600 кг/год

_____ **Подпись Заказчика**

Приложение 4 – Фоновая справка

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

25.05.2022

1. Город - **Нур-Султан**
2. Адрес - **Казахстан, Нур-Султан (Астана), Байконурский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО "SND Engineering"**
 Объект, для которого устанавливается фон - **«Строительство КПП, АБК,**
5. **металлического ангара и трансформаторной подстанции на**
производственной базе»
6. Разрабатываемый проект - **ОВОС**
 Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Взвешанные частицы PM2.5,**
Взвешанные частицы PM10

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
Нур-Султан	Взвешанные частицы PM2.5	0.146	0.077	0.097	0.094	0.071
	Взвешанные частицы PM10	0.171	0.092	0.118	0.109	0.086
	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
	Диоксид серы	0.105	0.098	0.107	0.141	0.114
	Углерода оксид	2.284	1.614	1.6	1.462	1.527

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений