Раздел: «Охрана окружающей среды»

К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ

«Модернизация и техническое дооснащение пунктов пропуска, расположенных на казахстанском участке таможенной границы Евразийского экономического союза и Ситуационного центра (ГДУ) Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан». Пункт пропуска «Бахты» ДГД по Восточно-Казахстанской области»

Заказчик:
КГД МФ РК **Г.Усенов**

Разработчик:
Директор
ТОО «Эколого-правовая компания «Астра» **С.Г. Кабдылова**

Павлодар 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	5
1	Воздушная среда	6
1.1	Краткая характеристика природных условий и состояния компонентов окружающей среды	6
1.1.1	Климатические условия	6
1.2	Краткая характеристика проектных решений	7
1.2.1	Характеристика источников выделения и выбросов загрязняющих веществ	18
1.3.	Расчеты валовых выбросов в атмосферный воздух	22
1.4.	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	40
1.5.	Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия	53
1.6.	Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	57
1.7.	Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов	57
1.7.1.	Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ	58
1.8.	Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха	58
1.8.1.	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	58
1.9.	Система производственного экологического контроля за состоянием атмосферного воздуха	59
2	Водная среда	61
2.1.	Поверхностные и подземные воды	61
2.2.	Водоснабжение и канализация объекта	62
2.3.	Система производственного экологического контроля за состоянием водных ресурсов	63
3	Недра	64
4	Отходы производства и потребления	65
4.1.	Расчет образования отходов производства и потребления	65
4.2.	Управление отходами	69
4.3.	Оценка воздействия отходов на окружающую среду	70
4.4.	Мероприятия по минимизации объемов отходов и уменьшения их влияния на окружающей среды	71
4.5.	Система ПЭК за состоянием отходов производства и потребления	71
5	Физические воздействия	72
6.	Земельные ресурсы и почва	74
6.1	Оценка воздействия на почвенный покров проектируемых работ	74
6.2	Мероприятия по рекультивации	74
6.3.	Система ПЭК за состоянием почвенного покрова	75
6.4	Оценка воздействия на геологическую среду	75
6.5	Оценка воздействия на рельеф и почвообразующий субстрат	75
7	Растительность	76
8	Животный мир	78
9	Социально-экономическая среда	80
10	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	82
10.1	Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций	86
10.2	Анализ возможных аварийных ситуаций	88
10.3	Оценка риска аварийных ситуаций	90
10.4	Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	90
10.5	Мероприятия по охране труда и технике безопасности	91
10.6	Оценка риска для здоровья населения при воздействии химических веществ загрязняющих атмосферный воздух	92

11	Оценка воздействия на окружающую среду	
12	Комплексная оценка значимости воздействия на окружающую среду	93
	Заключение	95
	Список используемой литературы	96
	Приложения	
1	Заявление об экологических последствиях	
2	Ситуационная схема	
3	Карта-схема источников загрязнения атмосферы на период СМР	
4	Акт на землю	
5	Расчет рассеивания и карты	
6	Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование	
7	Исходные данные	

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЕКТА

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Кабдылова С.Г.

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» разрабатывается на проектную документацию.

Данный документ представляет собой материалы раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация и техническое дооснащение пунктов пропуска, расположенных на казахстанском участке таможенной границы Евразийского экономического союза и Ситуационного центра (ГДУ) Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан». Пункт пропуска «Бахты» ДГД по Восточно-Казахстанской области».

Разработка Раздела «Охрана окружающей среды» заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия на окружающую среду при реализации проекта.

Основная цель Раздела «Охрана окружающей среды» – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при реализации проекта с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения. В соответствии с выше изложенным основными целями раздела являются:

- изучение доступной фондовой и изданной литературы по состоянию компонентов окружающей среды в районе проведения работ, обобщение и анализ собранных данных, выявление динамики современных природных процессов и компенсаторных возможностей компонентов ОС переносить техногенные воздействия различных видов и интенсивности;
- разработка предложений по нормативам выбросов, сбросов загрязняющих веществ в атмосферу источниками предприятия;
- разработка оценки воздействия на окружающую среду по компонентам и комплексной оценке.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в соответствии с требованиями:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года № 400-VI ЗРК;
- Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологичемкой оценки»;
- Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13.07.2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

Содержание и состав раздела определялись требованиями вышеуказанной инструкции с учетом расположения, масштабности и значимости объекта. Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду (ОС): на почвенный покров, атмосферный воздух, подземные воды и т.д. приняты согласно фондовым материалам в соответствии с исходными данными заказчика.

Раздел «Охрана окружающей среды» – это выявление, анализ, оценка и учёт в проектных решениях предполагаемых воздействий намечаемой хозяйственной деятельности, вызываемых ими изменений в окружающей среде, а также последствий для общества.

В настоящем разделе рассмотрены вопросы охраны окружающей среды, определены нежелательные и иные отрицательные последствия при реализации проекта, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды.

Согласно пункту 5 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», «…5) экологическая оценка по упрощенному порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей, в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий, а также при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о

воздействии на окружающую среду». Соответственно, разработка раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация и техническое дооснащение пунктов пропуска, расположенных на казахстанском участке таможенной границы Евразийского экономического союза и Ситуационного центра (ГДУ) Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан». Пункт пропуска «Бахты» ДГД по Восточно-Казахстанской области» является проведением экологической оценки по упрощенному порядку.

Согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» главы 2. п. 11, п.п.3 объект относится ко **II** категории. Категория определена согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан статьи 12 п. 2.

Рабочий проект «Модернизация и техническое дооснащение пунктов пропуска, расположенных на казахстанском участке таможенной границы Евразийского экономического союза и Ситуационного центра (ГДУ) Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан». Пункт пропуска «Бахты» ДГД по Восточно-Казахстанской области» разработан - ТОО «Проектная фирма «Архон».

Процедура Раздела «Охрана окружающей среды» проведена ТОО «Эколого-правовая компания «Астра», которое осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией № 01566Р от 03.05.2013 г. Министерства ООС на выполнение работ в области охраны окружающей среды.

В составе раздела представлено заявление об экологических последствиях для проекта «Модернизация и техническое дооснащение пунктов пропуска, расположенных на казахстанском участке таможенной границы Евразийского экономического союза и Ситуационного центра (ГДУ) Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан». Пункт пропуска «Бахты» ДГД по Восточно-Казахстанской области».

Заявление об экологических последствиях приведено в приложении.

Жилая зона расположена в юго-западном направлении на расстоянии более 3,42 км.

Водный объект – р. Шошкалы расположена в северном направлении на расстоянии более 139 м.

Продолжительность строительства - 24 месяца (январь 2022 г. - декабрь 2023 г.).

Количество рабочего персонала на период СМР составит - 102 человека.

Отопление и вентиляция. На период проведения работ отопление и вентиляция не предполагается.

Водоснабжение и канализирование – на период СМР - вода питьевая - привозная бутилированная. На период СМР сброс сточных вод планируется в биотуалет.

Электроснабжение – от существующих сетей.

Ситуационная схема расположения проектируемого объекта приведена в приложении.

1 ВОЗДУШНАЯ СРЕДА
1.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
1.1.1 Климатические условия

Урджарский район расположен на крайнем юге Восточно-Казахстанской области. Граничит на северо-востоке с Тарбагатайским районом, на северо-западе и западе - с Аягозским районом, на юге – с Алакольским районом Алматинской области, на востоке - с Синьцзян-Уйгурским автономным районом Китая.

Рельеф территории района в основном равнинный. Южная часть района расположена в Балхаш-Алакольской котловине. Вдоль северо-восточной границы района протянулись горы Тарбагатая, высотой до 2992 м. На востоке - отроги хребта Бирликтау, высотой до 1114 м.

Протекают реки Эмель, Урджар и другие. На границе с Алматинской областью расположены озёра Алаколь, Сасыкколь и Жаланашколь. Есть пески Бармаккум и Биикум.

На юге района расположена часть Алакольского заповедника.

В природно-климатическом отношении Урджарский район является уникальным регионом с яркими природными контрастами. В нем соседствуют необозримое приволье сухих степей и горно-таежный ландшафт.

Климат района резко континентальный. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое.

Расположенное на границе Урджарского района и Алматинской области бессточное озеро Алаколь – самое редкое озеро в Казахстане и самое крупное озеро в цепи озер Алаколи. Вода озера Алаколь имеет ту же структуру, что и морская: сульфат-хлорид натрия. Между тем, ее состав включает почти всю таблицу Менделеева (кроме йода), что способствует лечению многих заболеваний. В центральной части озера расположен архипелаг из трех островов: Улкен, Кишкене Аралтобе, Белкудук, на котором в 1998 г. был создан Алакольский государственный природный заповедник.

Озеро Алаколь является вторым по величине среди внутренних водоемов Казахстана и единственным глубоководным среди бессточных озер республики. В цепи мелководных озер, расположенных в центральной части Алакольской впадины, озеро Алаколь является крупнейшим.

Дно Алакольской впадины ровное, местами занято солеными и горько-солеными озерами и топкими солончаками. На большей части впадины рельеф имеет облик аккумулятивной аллювиально-пролювиальной и аллювиально-озерной равнины. В восточной части впадины рельеф имеет облик грядово-волнистых и эрозионно-денудационных равнин. Абсолютные отметки 340 - 450 м. Алакольская впадина в общем пустынная и пустынно-степная страна. Большие площади на западе котловины занимают пески. Общий наклон поверхности Алакольской котловины направлен к ее центральной части.

Специфической особенностью Алакольских озер является наличие мощного подземного питания за счет грунтовых и артезианских вод, формирующихся в горных областях и на конусах выноса рек. Суммарный подземный приток воды в озера составляет (в основном, в оз. Алаколь) около 0,8 км^3 в год.

Алакольская впадина относится к полуаридной зоне. Основные черты ее климата определяются расположением впадины в глубине материка и орографией района. Первый фактор обуславливает резкую континентальность и засушливость климата, второй (межгорная впадина) - несколько повышенную по сравнению с соседними равнинными территориями увлажненность и интенсивную, особенно в юго-восточной части впадины, ветровую деятельность.

Климат района резко континентальный, сухой, среднегодовая температура +6,1 0С. Распределение осадков по месяцам относительно равномерное.

Климатические параметры холодного периода года: Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - -38 0С, а 0,92 - -36 0С. Температура воздуха наиболее

холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - -33 0С, а 0,92 - -30 0С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца -13,5 0С. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 76%. Количество осадков за ноябрь-март 125 мм.

Климатические параметры теплого периода года: Средняя максимальная температура воздуха 42 С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца 17,3 0С. Средняя месячная абсолютная влажность воздуха наиболее теплого месяца 52 %. Суточный максимум осадков 153 мм.

Строительно-климатическая зона – III-А.

Термический режим определяется радиационным (солнечная радиация) фактором, а так же влиянием циркуляции атмосферы, проявляющимся в сложном чередовании выноса холодных и теплых масс воздуха и взаимодействия их в различных сезонных барических условиях. Особенности географического положения исследуемого района обуславливают резкую континентальность и засушливость климата. Сейсмичность района 7 баллов.

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Воздушный бассейн является самой мощной транспортирующей антропогенное загрязнение средой, состояние которой играет определяющую роль в образовании участков загрязнения, кроме того, атмосфере присуще свойство незамедлительного воздействия на биоту.

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосферном воздухе, приняты по данным РГП «Казгидромет» и приведены в таблице.

Климатические данные приводятся по данным ближайшей метеостанции с. Урджар

Таблица - Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик и коэффициентов	**Величина**
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2. Коэффициент рельефа местности, л	1
3. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	+21,5
4. Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-13,5
5. Среднегодовая роза ветров, %:	
С	15,0
СВ	36,0
В	15,0
ЮВ	5,0
Ю	4,0
ЮЗ	7,0
З	11,0
СЗ	7,0
6. Скорость ветра, повторяемость которой составляет 5 %, м/с	7,0
7. Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,3

1.2 Краткая характеристика проектных решений

Место размещения и характеристика участка строительства.

Участки производства работ находится в Урджарском районе Восточно-Казахстанской области» Казахстана. Административный центр Урджарского сельского округа.

Площадь земельных участков:

- 12,2650 га по Гос. Акту № 0162204 и Гос. Акту № 0162204.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Geo Мастер» г. Усть-Каменогорск» в 2020г.

Пункт пропуска «Бахты» ДГД по Восточно-Казахстанской области»» предназначен для одновременной работы таможенной и пограничной служб при пересечении Государственной границы Республики Казахстан легковыми - грузовым автотранспортом, приезжающими и отъезжающими людьми.

На территории расположены:

1. АБК (Терминал).
2/1. ИДК1 FS 6000 МКК + (встроенные весы) с навесом и модулем управления.
2/2. ИДК1 FS 6000 МКК + (встроенные весы) с навесом и модулем управления.
3. Пункт таможенного оформления грузового транспорта.
3/1. Пункт таможенного оформления грузового транспорта.
4. Пункт углубленного досмотра.
5. Здание углубленного досмотра (существующее).
6. Гараж.
7. Навес для собак.
8. КПП (весогабаритное оборудование (система) на автобусной полосе импорта и экспорта, технологическое оборудование.
8/1-8/3. КПП, пост на въезд.
8/4-8/6. КПП, пост на выезд.
9. Навес над автобусной остановкой.
10. Рефрижераторный контейнер 40 – футовый ТКП ИП «HTD Group». (не будет поставляться в рамках реализации данного проекта)
11. КТП.
12. Генератор дизельный.
13. Насосная.
14. Котельная.
15. Ёмкости под топливо дизельное на 50 м3.
16. Ёмкость х/п воды на 50 м3.
17. Ёмкости для воды на 50 м3.
18. Ёмкости пожаротушения на 100 м3.
19. КОС.
20. Автостоянки для автобусов на 20 м/м.
21. Автостоянки для фур (грузового автотранспорта) на 32 м/м (въезд, выезд).
21/1. Автостоянки для фур (грузового автотранспорта) на 17 м/м (въезд, выезд).
22. Карантинная зона на 5 м/м.
23. Весогабаритное оборудование.
24. Мачта ПМОу-25.
25. Площадка для контейнеров ТБО.
26. Дезбарьер перед въездом в ИДК.

Открытые площадки:

Территория пункта пропуска разделена на две основные изолированные зоны:

-зона въезда;
-зона выезда.

Предусмотрены следующие транспортные потоки:

-автобусы и легковые машины;
-грузовой транспорт;
-крупногабаритный транспорт.

Управление транспортных потоков регулируется путем использования ограждений, горизонтальной маркировки, вертикальных дорожных знаков, шлагбаумов, информационных табло.

Показатели по генплану

Наименование	**Ед. изм.**	**Количество**
Площадь участка	га	12,2650
Площадь участка под существующими зданиями и сооружениями	га	6,26315

Площадь участка под проектируемыми зданиями и сооружениями	га	6,00185
Площадь застройки, в том числе	м2	4637,40
- площадь крылец, пандусов – 449,50м2		
Площадь покрытия	м2	43786,10
Площадь озеленения	м2	11595,00
Плотность застройки		8
Процент озеления		19

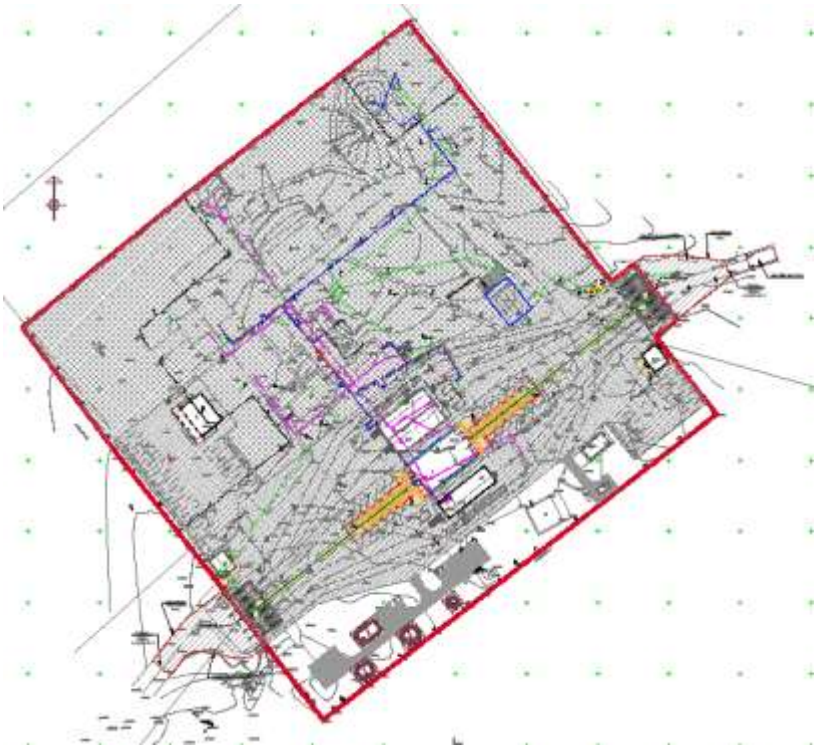


Рисунок 1. Генеральный план п/п Бахты

Система координат - местная, система высот - балтийская. Отвод поверхностных вод с территории обеспечивается проектируемым уклоном на проезжую часть улицы, с дальнейшим сбросом в коллекторы ливневой канализации. Отвод ливневых сточных вод выполняется с помощью внутреннего водостока согласно альбому ВК.

ИГЭ 0 – ПРС мощностью 0.2 м для расчёта снятия ПРС см геологию.

Благоустройство

Проектом благоустройства территорий объекта предусматривается проектирование проездных асфальтобетонных дорог, тротуаров, газонов, деревьев, создающих общий рисунок, и регулирующих направления движений.

Привязка осей проектируемых зданий -координатная, указанные координаты соответствуют точкам пересечения разбивочных осей проектируемого здания. Разбивка элементов благоустройства предусмотрена от наружной грани проектируемых зданий, от границ участка в заданных координатах.

Благоустройство включает:

- устройство подъездов и тротуаров;

- посев газонов, высадку деревьев следующих пород:

- осины, березы, установку скамеек. Работы по озеленению производить механическим способом - 70%, вручную - 30%.

Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-планировочные решения выполнены на основании задания на проектирование и с учетом требований следующих норм:

СНиП РК 2.02-05-2009* Пожарная безопасность зданий и сооружений СН РК 3-02-08-2013 Административные и бытовые здания

СН РК 3.02-07-2014 Общественные здания и сооружения

СН РК 2.04-21-2004 Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий

СН РК 3.06-01-2011 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения СН РК 3.02-21-2011 Объекты общественного питания

РКТС №688 от 22 июня 2011 г.

Постановление №977 от 17 сентября 2013 г.

Постановление №260 от 14.10.2021 г.

Технико-экономические показатели

Номер пятна по генплану и наименование	Наименование показателя	Площадь	Ед.изм.
АБК (Терминал).	Площадь застройки	1337,3	м²
	Общая площадь	2057,3	м²
	Полезная площадь	1804,6	м²
	Расчетная площадь	1603,3	м²
	Строительный объем	15068,89	м³
2/1. ИДК FS 6000 МКК + (встроенные весы) с навесом и модулем управления.	Площадь застройки	1458,1	м²
	Общая площадь	1102,8	м²
	Полезная площадь	1102,8	м²
	Строительный объем	13122,9	м³
2/2. ИДК FS 6000 МКК + (встроенные весы) с навесом и модулем управления.	Площадь застройки	634,4	м²
	Общая площадь	551,4	м²
	Полезная площадь	551,4	м²
	Строительный объем	8586,0	м³
3.Пункт таможенного оформления грузового транспорта.	Площадь застройки	209,8	м²
	Общая площадь	351,6	м²
	Полезная площадь	326,7	м²
	Расчетная площадь	291,5	м²
	Строительный объем	1744,4	м³
3/1. Пункт таможенного оформления грузового транспорта.	Площадь застройки	209,8	м²
	Общая площадь	351,6	м²
	Полезная площадь	326,7	м²
	Расчетная площадь	291,5	м²
	Строительный объем	1744,4	м³
4. Пункт углубленного досмотра.	Площадь застройки	714,40	м²
	Общая площадь здания	444,71	м²
	Расчетная площадь	444,71	м²
	Полезная площадь	444,71	м²
	Строительный объем	6001,0	м³
5. Здание углубленного досмотра.	Площадь застройки	132,60	м²
	Общая площадь	114,4	м²
	Полезная площадь	114,4	м²
	Расчетная площадь	114,4	м²
	Строительный объем	945,6	м³
6. Гараж.	Площадь застройки	194,30	м²

	Общая площадь	170,17	м²
	Полезная площадь	170,17	м²
	Расчетная площадь	170,17	м²
	Строительный объем	1488,34	м³
7. Навес для собак.	Площадь застройки	31,3	м²
	Общая площадь	31,0	м²
	Полезная площадь	31,0	м²
	Строительный объем	94,6	м³
	Расчетная площадь	31,0	м²
8. КПП (весогабаритное оборудование (система) на автобусной полосе импорта и экспорта, технологическое оборудование.	Площадь застройки	580,60	м²
8/1-8/3. КПП, пост на въезд	Площадь застройки	7,7	м²
8/4-8/6. КПП, пост на выезд	Площадь застройки	18	м²
9. Навес над автобусной остановкой	Площадь застройки	2456,10	м²
10. Рефрижераторный контейнер 40-футовый ТКП ИП HTD Group	Площадь застройки	1278,10	м²
11. КТП.	Площадь застройки	9,90	м²
12. Генератор дизельный.	Площадь застройки	9,90	м²
13. Насосная.	Площадь застройки	32,0	м²
14. Котельная.	Площадь застройки	28,50	м²
15. Ёмкости под топливо.	Площадь застройки	217,0	м²
16. Ёмкость х/п воды.	Площадь застройки	217,0	м²
17. Ёмкости для воды.	Площадь застройки	217,0	м²
18. Ёмкости пожаротушения.	Площадь застройки	301,0	м²
19. КОС.	Площадь застройки	24,00	м²

Поз. 1.АБК (Терминал)

Эксплуатационные требования:

Степень огнестойкости- II

Класс конструктивной пожарной опасности здания С0

Уровень ответственности установлен, II (нормального)уровня ответственности

Расчетный срок службы здания 50 лет (ГОСТ 2775-2014)

Класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3

1. Основные исходные данные

1.1 Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - II.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.3

2. Объемно-планировочные решения

2.1 Проектируемое здание 2-этажное, каркасное (железобетонный каркас)

с заполнением из газоблока ГОСТ 21520-89, с общими габаритами в осях 24х48м.

2.2 Высота 1-го и 2-го этажей - 3,60 м.

3. Конструктивное решение

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный каркас, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных

дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости.

Фундамент - принят столбчатый, бетон класса В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона класса В25.

Колонны - монолитные железобетонные, прямоугольного сечения 400×400мм из бетона класса В25.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 250мм.

Лестничные марши лестниц запроектированы по стальным косоурам.

Наружные стены выполнить из блоков II/600×300×250/D500/B2,5/F50 ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе М50 с утеплением с

наружной стороны утеплителем толщиной 100мм.

Перегородки - керамический кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 120 мм. Ненесущие стены армировать сеткой 5Вр1-50/5Вр1-50 ГОСТ 8478-81 через пять рядов кладки на всю длину стен. Для кладки кирпичных стен применять однорядную цепную систему перевязки.

Отмостка - бетонная по щебеночной подготовке шириной 1000мм.

Полы - см. раздел АР.

Окна - см. раздел АР.

Витражи - см. раздел АР.

Двери - см. раздел АР.

Внутренняя отделка - см. раздел АР.

Цветовое решение фасадов - см. Эскизный проект.

Общие указания

По периметру здания предусмотреть отмостку шириной 1000мм, выполненный из бетона В12,5; W6; F50.

1. Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии со СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

2. Мероприятия для маломобильных групп населения

Проект разработан в соответствии с СН РК3.06-01-2011, СП РК3.06-101-2012.

Доступ маломобильных групп населения в здания обеспечивается посредством пандуса с уклоном1:12(8%). Предусмотрены поручни, которые задают направление и обеспечивают поддержку на уровне руки при движении, санитарный узел с универсальной кабиной для МГН, парковочные места для МГН.

Поз. 2/1 ИДК FS 6000 МКК + (встроенные весы) с навесом и модулем управления.

Инспекционно-досмотровый комплекс NUCTECHTM FS6000MKK+ для быстрого сканирования контейнеров/транспортных средств.

1. Основные исходные данные

1.1 Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - II.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

2. Объемно-планировочные решения

2.1 Проектируемое сооружение 1-этажное прямоугольной формы с габаритами в осях 28х42м.

2.2 Навес над проезжей частью с габаритными размерами 8,4х42м.

3. Конструктивное решение

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный каркас, где основные несущие конструкции образуются системой колонн и вертикальных монолитных стен.

Фундамент - ленточный

Колонны - монолитные железобетонные, прямоугольного сечения 500×500мм

Стены - монолитные железобетонные

Колонны навеса - металлические из двутавра 20Ш1

Балки - металлические из двутавра 40Б1

Прогоны - швеллер 24

Кровля - профлист Н60-845-0,8

4. Наружная отделка

Цоколь - штукатурка

Стены по буквенным осям - фиброцементные панели (ФЦП) по металлическому каркасу

Стены по цифровым осям - штукатурка

Парапет - фиброцементные панели (ФЦП) по металлическому каркасу, металлические панели.

Поз. 2/2. ИДК FS 6000 МКК + (встроенные весы) с навесом и

1. Основные исходные данные

1.1 Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - II.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

2. Объемно-планировочные решения

2.1 Проектируемое сооружение 1-этажное прямоугольной формы с габаритами в осях 14х42м.

2.2 Навес над проезжей частью с габаритными размерами 8,4х42м.

3. Конструктивное решение

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный каркас, где основные несущие конструкции образуются системой колонн и вертикальных монолитных стен.

Фундамент - ленточный

Колонны - монолитные железобетонные, прямоугольного сечения 500×500мм

Стены - монолитные железобетонные

Колонны навеса - металлические из двутавра 20Ш1

Балки - металлические из двутавра 40Б1

Прогоны - швеллер 24

Кровля - профлист Н60-845-0,8

4. Наружная отделка

Цоколь - штукатурка

Стены по буквенным осям - фиброцементные панели (ФЦП) по металлическому каркасу

Стены по цифровым осям - штукатурка

Парапет - фиброцементные панели (ФЦП) по металлическому каркасу, металлические панели.

Поз. 3.Пункт таможенного оформления грузового транспорта.

1. Основные исходные данные

1.1 Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - II.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.3

2. Объемно-планировочные решения

2.1 Проектируемое здание 2-этажное, каркасное (железобетонный каркас) с заполнением из газоблока ГОСТ 21520-89, с общими габаритами в осях 12х15м.

2.2 Высота 1-го и 2-го этажей - 3,60 м.

3. Конструктивное решение

Здание решено с полным ж/ б каркасом с заполнением из газоблоков.

Фундаменты - монолитные столбчатые

Каркас - монолитный ж/ б

Стены наружные - газоблок ГОСТ 21520-89 толщиной 300мм, с последующим утеплением мин.плитой толщиной 100мм λ=0,039Вт/(моС), пароизоляция и облицовка фиброцементными панелями(ФЦП) по алюминиевому каркасу.

Кровля - плоская

Двери - алюминиевые/ металлические/ деревянные.

Окна - алюминиевые/ металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Водосток - внутренний организованный.

Поз. 3/1. Пункт таможенного оформления грузового транспорта.

1.Основные исходные данные

1.1 Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - II.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.3

2.объемно-планировочные решения

2.1 Проектируемое здание 2-этажное, каркасное (железобетонный каркас) с заполнением из газоблока ГОСТ 21520-89, с общими габаритами в осях 12х15м.

2.2 Высота 1-го и 2-го этажей - 3,60 м.

3.конструктивное решение

Здание решено с полным ж/ б каркасом с заполнением из газоблоков.

Фундаменты - монолитные столбчатые

Каркас - монолитный ж/ б

Стены наружные - газоблок ГОСТ 21520-89 толщиной 300мм, с последующим утеплением мин.плитой толщиной 100мм λ=0,039Вт/(моС), пароизоляция и облицовка фиброцементными панелями(ФЦП) по алюминиевому каркасу.

Кровля - плоская

Двери - алюминиевые/ металлические/ деревянные.

Окна - алюминиевые/ металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Водосток - внутренний организованный.

Поз. 4. Пункт углубленного досмотра.

1. Основные исходные данные

1.1 Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - II.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

2. Объемно-планировочные решения

2.1 Проектируемое здание 1-этажное прямоугольной формы с общими габаритами в осях 18х24 м с навесом 7,5х24м.

3. Конструктивное решение

Здание оформления документов решено с полным ж/ б каркасом с заполнением из газоблоков.

Фундаменты - монолитные ленточные

Каркас - металлический

Стены наружные - Сэндвич-панель поэлементной сборки толщиной 100мм, влагозащита и с последующей облицовкой из фиброцементных панелей толщиной 10мм по алюминиевому каркасу

Кровля - односкатная из кровельной сэндвич-панели толщиной 200мм.

Ворота - подъемно-секционные

Двери - металлические

Окна - алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом.

Водосток - наружный организованный.

Поз. 5 Здание углубленного досмотра

1. Основные исходные данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - IIIа.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2

2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

Проектируемое здание 1-этажное прямоугольной формы с общими габаритами в осях 12,0х9,0м.

Конструктивная схема здания - металлический каркас, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных жестко-защимленных балок.

Фундамент - принят столбчатый, бетон класса В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе. Под подошвой фундамента выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы.

Колонны - стальные профили, прямоугольного сечения 300×300мм.

Балки, распоры - стальные, из двутавров по СТО АСЧМ 20-93.

Прогоны - швеллеры по ГОСТ 8420-93.

Стены-из трехслойных панелей типа "Сэндвич" поэлементной сборки толщиной 100мм "Металл Профиль", с влагозащитной пленкой и с последующей облицовкой из фиброцементных панелей толщиной 10мм по алюминиевому каркасу.

Кровля - плоская, кровельное покрытие -полимембрана ТехноНИКОЛЬ по жесткому минераловатному

утеплителю высотой 200мм.

Водосток - наружный организованный.

Окна - металлопластиковые с двойным стеклопакетом.

Ворота - секционные, подъемные с электроподъемником.

Двери - металлические, утепленные.

Наружная отделка стен из фиброцементных панелей по направляющим профилям.

Поз. 6. Гараж

1. Основные исходные данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - IIIа.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2

2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

Проектируемое здание 1-этажное здание для стоянки автомобилей, прямоугольной формы с общими

габаритами в осях 18,0х9,0м.

Конструктивная схема здания - металлический каркас, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных жестко-защимленных балок.

Фундамент - принят столбчатый, бетон класса В20, W6, F100 на сульфатостойком цементе. Под подошвой фундамента выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы.

Колонны - стальные профили, прямоугольного сечения 300×300мм по ГОСТ 30245-2003.

Балки, распоры - стальные, из двутавров по СТО АСЧМ 20-93.

Прогоны - швеллеры по ГОСТ 8420-93.

Стены-из трехслойных панелей типа "Сэндвич" поэлементной сборки толщиной 100мм "Металл Профиль", с влагозащитной пленкой и с последующей облицовкой из фиброцементных панелей толщиной 10мм по алюминиевому каркасу.

Кровельное покрытие из панелей типа "Сэндвич" высотой 200мм.

Окна - металлопластиковые, с двухкамерным стеклопакетом.

Ворота - секционные, подъемные с электроподъемником.

Двери - металлические.

Поз. 7. Навес для собак.

1. Основные исходные данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - IIIа.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2

2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

Проектируемое здание 1-этажное прямоугольной формы с общими габаритами в осях 4,2х8,1м.

Конструктивная схема здания - металлический каркас, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных жестко-защимленных балок.

Фундамент - принят бетонная платформа, бетон класса В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе.

Под подошвой фундамента выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы.

Каркас - из стального, прямоугольного профиля

Стены-из проф листа

Кровля - односкатная из профлиста.

Водосток - наружный неорганизованный.

Окна - металлопластиковые с двойным стеклопакетом.

Двери - металлические.

Поз. 13. Насосная

1. Основные исходные данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - IIIа.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2

2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

Проектируемое здание 1-этажное здание прямоугольной формы с общими габаритами в осях 7,38х3,38м.

Конструктивная схема здания - металлический каркас, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных жестко-защимленных балок.

Фундамент - принят столбчатый, бетон класса В20, W6, F100 на сульфатостойком цементе. Под подошвой фундамента выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы.

Колонны - стальные, прямоугольного сечения 120×120мм.

Балки, распоры - стальные, из двутавров по СТО АСЧМ 20-93.

Прогоны - швеллеры по ГОСТ 8420-93.

Стены-из трехслойных панелей типа "Сэндвич" поэлементной сборки толщиной 100мм "Металл Профиль", с влагозащитной пленкой и с последующей облицовкой из фиброцементных панелей толщиной 10мм по алюминиевому каркасу.

Кровельное покрытие из панелей типа "Сэндвич" высотой 200мм.

Окна - металлопластиковые, с двухкамерным стеклопакетом.

Ворота - секционные, подъемные с электроподъемником.

Двери - металлические.

Том 2.3. Конструктивные решения

Инженерно-геологические условия площадки

Инженерно-геологические изыскания выполнены согласно и в соответствии с требованиями СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СН РК 1.02-18-2007 «Инженерно- геологические изыскания для строительства. Технические требования к производству работ», СН РК 1.02-16-2003 «Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрорайонирование. Основные положения», СП РК 2.04.01.2017 «Строительная климатология», и РД 153-39.4Р-128- 2002(ВСН), с учетом категории сложности инженерно-геологических условий территории и степени их изученности.

Целевое назначение выполненных работ: получение необходимой инженерно-геологической информации по объекту: «Модернизация и техническое дооснащение пунктов пропуска, расположенных на казахстанском участке таможенной границы Евразийского экономического союза и Главного диспетчерского управления Комитета государственных доходов МФ РК» с обоснованием предельно допустимых геолого- экологических нагрузок на геологическую среду, как базу безопасного размещения проектируемых сооружений в условиях повсеместного развития грунтов особого состава и состояния и интенсивной инженерно- хозяйственной деятельности человека.

Настоящий отчет посвящен инженерно-геологической характеристике района проведении работ на участке объекта таможенного пункта Алаколь, Урджарский район, Восточно-Казахстанской область.

Полевые работы были выполнены во второй и третьей декаде апреля месяца 2021г. ТОО «Изыскание Платинум» и ТОО «Гео Строй Центр» от 28.07.2021 года.

Проектируемый участок располагается примерно в 158 км к юго- востоку от центра города Ушарал в Джунгарских Воротах. Пограничная железнодорожная станция на казахстанско-китайской границе.

Геоморфология и рельеф

Географические координаты центра проектируемого участка: 45о14'04,40'с.ш. и 82о30'51,93" в. д.

В геоморфологическом отношении проектируемая площадка относится к области болотисто-равнинной ландшафта, приуроченного. Межсопочная долина на проектируемом участке представляет собой слабонаклонную равнину. Рельеф площадки относительно ровный с небольшими возвышенностями, возвышающимися на 0,70-1,0м над дневной поверхностью.

Исследуемый участок располагается на юго-восточной части озера Жаланашколь. Эта зона предгорная пустынная степь, сложенная мощной толщей суглинков-супесей, постилающимися на значительной глубине песчано-дресвяно-галечниковыми отложениями. С переходом конусов выноса на предгорную наклонную равнину выделяется полоса с близкими грунтовыми водам. В геоморфологическом отношении площадка находится на предгорной равнине делювиально-пролювиально отложенными суглинками, подстилающийся дресвяно-гравийными грунтами.

На проектируемом участке по результатам проведенных инженерных изысканий в геологическом разрезе выделяются следующие инженерно- геологические элементы.

ИГЭ-1 Почвенно-растительный слой (ПРС).

На участке производства работ вскрыт повсеместно. Вскрытая мощность отложений достигает 0,2-0,3 м.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик отложений ИГЭ-1 не рассматривается.

ИГЭ-2 Супеси желтовато-серые по консистенции полутвердые до твердых, по степени глинистости – легкие, по влажности – сухие до слабовлажных в подошве слоя. Супеси 2 ИГЭ вскрыты изыскательскими скважинами под толщей насыпных грунтов с глубины 0,20-0,80м до глубины 0,80-5,0м, вскрытая мощность супесей–1,10-4,60м.

Механические свойства супесей 2 ИГЭ

Просадочность супесей определялась по методу «2-х кривых» под бытовым давлением (Рб) и от дополнительных приложенных нагрузок к Рб в 1; 2 и 3 кгс/см2.

Согласно лабораторных определений коэффициента относительной просадочности, супеси 2 ИГЭ от собственного веса (Рб) при замачивании и от дополнительных нагрузках к бытовому давлению (Рб) в 1; 2 и 3 кгс/см2 не обладают просадочными свойствами :Esl=0,00182 - 0,00355 < 0,01 и Esl= 0,00210 - 0,00536 < 0,01, соответственно.

Расчетные значения модуля деформации, а также нормативные и расчетные значения прочностных характеристик и плотности супесей 2 ИГЭ приведены в таблице

Таблица. Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик и плотности супесей 2 ИГЭ

Характеристики	Нормативное значение	Расчетные значения	
		a = 0,85	a =0,95
1	2	3	4
Угол внутреннего трения, градусы	24	24	16
Удельное сцепление, кПа (кгс/см2)	0,13(0,013)	0,1(0,013)	0,09(0,009)
Модуль деформации, МПа (кгс/см2)	7,9(79)	7,5(75)	7,0(70)
Плотность, г/см3	1,52	1,48	1,42
Удельный вес, г/см3	2,71	-	-
Расчетное сопротивление, кгс/см2	1,80	1,75	1,70
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,100	-	-

Гидрогеологическая характеристика участка изысканий

Подземные воды на объектах изысканий в период проведенных инженерных изысканий (апрель 2021г.) не вскрывались. Во всех скважинах до глубины проведенных изысканий (Н=3,0-5,0м) на сопочных (плечевых) примыканиях грунтовые воды не вскрывались.

Сейсмичность территории

Согласно карты сейсмического районирования, разработанной Институтом сейсмологии

МОН РК, сейсмичность территории оценивается в 9 баллов по сейсмической шкале MSK-64, с учетом местных грунтовых условий. Этот вывод в полной мере подтверждается картой общего сейсмического районирования.

Поз. 1.АБК (Терминал)

Основные исходные данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - II.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.3

2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

Проектируемое здание 2-этажное с тех.этажом прямоугольной формы с общими габаритами в осях 24х48м.

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный каркас, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости.

Фундамент - принят столбчатый, бетон класса В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе. Под подошвой фундамента выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы.

Расход бетона дан в спецификации.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона класса В25.

Колонны - монолитные железобетонные, прямоугольного сечения 400×400мм из бетона класса В25.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 250мм.

Лестничные марши лестниц запроектированы по стальным косоурам. Междуэтажные и промежуточные площадки лестниц выполнены в виде монолитных железобетонных плит, толщиной 200мм

Во всех монолитных элементах продольная рабочая арматура принята класса А400, поперечная арматура класса А240.

Обратную засыпку выполнять непучинистым ненабухающим непросадочным грунтом, без включений строительного мусора и растительного грунта с послойным уплотнением слоями 25...30см до достижения коэф. уплотнения грунта Ксом=0,95.

Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха должны выполняться согласно пункту 5.2.3 СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Разработку котлована производить непосредственно перед устройством фундаментов, не допуская замораживания, замачивания и выветривания грунтов основания.

Строительно-монтажные работы выполнять в строгом соответствии с проектом

производства работ.

3. Инженерно-геологические условия

По данным технического заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «Изыскание Платинум» и выданного в 2021г., площадка строительства сложена следующим грунтами:

- ИГЭ1 - почвенно-растительный слой. На участке производства работ вскрыт повсеместно. Вскрытая мощность отложений достигает 0,2-0,3 м.

- ИГЭ2 (основание фундамента) - супеси желтовато-серые по консистенции полутвердые до твердых, по степени глинистости –легкие, по влажности –сухие до слабовлажных в подошве слоя. Супеси вскрыты изыскательскими скважинами под толщей ПРС с глубины 0,20-0,30м до глубины 5,0м, вскрытая мощность супесей –4,70-4,80м. Грунты не обладают набухающими и пучинистыми свойствами. Согласно лабораторным определениям коэффициента относительной просадочности, супеси от собственного веса при замачивании и от дополнительных нагрузок к бытовому давлению не обладают просадочными свойствами. Нормативные характеристики грунта:

$\rho II = 1,48$ г/см³; $CII = 0,1$ кПа; $\varphi II = 24°$; $E = 7,5$ МПа

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178 (по сульфатам) нормальной водонепроницаемости марки W4, оценивается как слабоагрессивная, по хлоридам – неагрессивная.

Подземные воды на объектах изысканий в период проведенных инженерных изысканий (апрель 2021г.) не вскрывались. Во всех скважинах до глубины проведенных изысканий (Н=3,0-5,0м) на сопочных (плечевых) примыканиях грунтовые воды не вскрывались.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки - 1,17 м,

- валунно-гравийно-галечниковые - 1,53 м.

4. Защита строительных конструкций от коррозии

1. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ6617-76 за 2 раза по грунтовке из битумного праймера.

2. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

3. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни), должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ 021.

Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55мкм.

4. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

5.Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии со СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Поз. 2/1. ИДК FS 6000 МКК + (встроенные весы) с навесом и модулем управления.

Инспекционно-досмотровый комплекс NUCTECHTM FS6000MKK+ для быстрого сканирования контейнеров/транспортных средств.

1. Основные исходные данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со

следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - II.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1.

2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

Проектируемое сооружение 1-этажное прямоугольной формы с общими габаритами в осях 28х42м.

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный каркас, где основные несущие конструкции образуются системой колонн и вертикальных монолитных стен.

Фундамент - принят ленточный, бетон класса В20, W6, F100 на сульфатостойком цементе. Под подошвой фундамента выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы.

Расход бетона дан в спецификации.

Колонны - монолитные железобетонные, прямоугольного сечения 500×500мм из бетона класса В20.

Стены - монолитные железобетонные из бетона класса В20 толщиной 400мм.

Во всех монолитных элементах продольная рабочая арматура принята класса А400, поперечная арматура класса А240.

Обратную засыпку выполнять непучинистым ненабухающим непросадочным грунтом, без включений строительного мусора и растительного грунта с послойным уплотнением слоями 25...30см до достижения коэф. уплотнения грунта Ксом=0,95.

Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха должны выполняться согласно пункту 5.2.3 СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Разработку котлована производить непосредственно перед устройством фундаментов, не допуская замораживания,замачивания и выветривания грунтов основания.

Строительно-монтажные работы выполнять в строгом соответствии с проектом производства работ.

3. Инженерно-геологические условия

По данным технического заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «ИзысканиеПлатинум» и выданного в 2021г., площадка строительства сложена следующим грунтами:

- ИГЭ1 - почвенно-растительный слой. На участке производства работ вскрыт повсеместно. Вскрытая мощность отложений достигает 0,2-0,3 м.

- ИГЭ2 - супеси желтовато-серые по консистенции полутвердые до твердых, по степени глинистости –легкие, по влажности –сухие до слабовлажных в подошве слоя. Супеси вскрыты изыскательскими скважинами под толщей ПРСв с глубины 0,20-0,30м до глубины 5,0м, вскрытая мощность супесей –4,70-4,80м. Грунты не обладают набухающими и пучинистыми свойствами. Согласно лабораторным определениям коэффициента относительной просадочности, супеси от собственного веса при замачивании и от дополнительных нагрузок к бытовому давлению не обладают просадочными свойствами. Нормативные характеристики грунта:

$\rho II = 1,48$ г/см³; $CII = 0,1$ кПа; $\varphi II = 24°$; $E = 7,5$ МПа

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции

для бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178 (по сульфатам) нормальной водонепроницаемости марки W4, оценивается как слабоагрессивная, по хлоридам – неагрессивная.

Подземные воды на объектах изысканий в период проведенных инженерных изысканий (апрель 2021г.) не вскрывались. Во всех скважинах до глубины проведенных изысканий (Н=3,0-5,0м) на сопочных (плечевых) примыканиях грунтовые воды не вскрывались.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки - 1,17 м,

- валунно-гравийно-галечниковые - 1,53 м.

4.Защита строительных конструкций от коррозии

Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ6617-76 за 2 раза по грунтовке из битумного праймера.

2. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

3. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни), должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ 021.

Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55мкм.

4. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

5.Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии со СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Поз. 2/1-2/2. ИДК FS 6000 МКК + (встроенные весы) с навесом и модулем управления.

1. Основные исходные данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - II.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1.

2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

Проектируемое сооружение 1-этажное прямоугольной формы с общими габаритами в осях 14х42м.

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный каркас, где основные несущие конструкции образуются системой колонн и вертикальных монолитных стен.

Фундамент - принят ленточный, бетон класса В20, W6, F100 на сульфатостойком

цементе. Под подошвой фундамента выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы.

Расход бетона дан в спецификации.

Колонны - монолитные железобетонные, прямоугольного сечения 500×500мм из бетона класса В20.

Стены - монолитные железобетонные из бетона класса В20 толщиной 400мм.

Во всех монолитных элементах продольная рабочая арматура принята класса А400, поперечная арматура класса А240.

Обратную засыпку выполнять непучинистым ненабухающим непросадочным грунтом, без включений строительного мусора и растительного грунта с послойным уплотнением слоями 25...30см до достижения коэф. уплотнения грунта Ксом=0,95.

Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха должны выполняться согласно пункту 5.2.3 СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Разработку котлована производить непосредственно перед устройством фундаментов, не допуская замораживания, замачивания и выветривания грунтов основания.

Строительно-монтажные работы выполнять в строгом соответствии с проектом производства работ.

3. Инженерно-геологические условия

По данным технического заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «ИзысканиеПлатинум» и

выданного в 2021г., площадка строительства сложена следующим грунтами:

- ИГЭ1 - почвенно-растительный слой. На участке производства работ вскрыт повсеместно. Вскрытая мощность отложений достигает 0,2-0,3 м.

- ИГЭ2 - супеси желтовато-серые по консистенции полутвердые до твердых, по степени глинистости –легкие, по влажности –сухие до слабовлажных в подошве слоя. Супеси вскрыты изыскательскими скважинами под толщей ПРСв с глубины 0,20-0,30м до глубины 5,0м, вскрытая мощность супесей –4,70-4,80м. Грунты не обладают набухающими и пучинистыми свойствами. Согласно лабораторным определениям коэффициента относительной просадочности, супеси от собственного веса при замачивании и от дополнительных нагрузок к бытовому давлению не обладают просадочными свойствами. Нормативные характеристики грунта:

ρII = 1,48 г/см³; CII = 0,1 кПа; φII = 24°; E = 7,5 МПа

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178 (по сульфатам) нормальной водонепроницаемости марки W4, оценивается как слабоагрессивная, по хлоридам – неагрессивная.

Подземные воды на объектах изысканий в период проведенных инженерных изысканий (апрель 2021г.) не вскрывались. Во всех скважинах до глубины проведенных изысканий (Н=3,0-5,0м) на сопочных (плечевых) примыканиях грунтовые воды не вскрывались.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки - 1,17 м,

- валунно-гравийно-галечниковые - 1,53 м.

4. Защита строительных конструкций от коррозии

1. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ6617-76 за 2 раза по грунтовке из битумного праймера.

2. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

3. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни), должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ 021. Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55мкм.

4. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

5.Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии со СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Поз. 2/1 и 2/2. Операторная

1. Основные исходные данные

1.1 рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - II.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

2. Объемно-планировочные решения

2.1 проектируемое сооружение 1-этажное прямоугольной формы с габаритами в осях 4х8м.

3. Конструктивное решение

Конструктивная схема здания - металлический каркас, где основными несущими конструкциями

Являются стойки и балки из квадратной трубы 100х4 по госту 30245-2003

Стойки из квадратной трубы 100х4 по госту 30245-2003

Стены - сэндвич-панель поэлементной сборки с последующей облицовкой фиброцементной панелью

Балки из квадратной трубы 100х4по госту 30245-2003

Распоры из квадратной трубы 60х4 по госту 30245-2003

Кровля из кровельной сендвич-панели по гост 32603—2012

Основание - двутавры 25ш1 и 20б1

4. Наружная отделка

Цоколь - стальной лист рифленный

Стены - фиброцементные панели (фцп) по металлическому каркасу

Кровля - сэндвич-панель

5. Изготовление

Модуль операторной будет изготовлен в заводских условиях

Поз. 3.Пункт таможенного оформления грузового транспорта.

1. Основные исходные данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует

абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - II.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.3.

2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

Проектируемое здание 2-этажное прямоугольной формы с общими габаритами в осях 12х15м.

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный каркас, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости.

Фундамент - принят столбчатый, бетон класса В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе. Под подошвой фундамента выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы.

Расход бетона дан в спецификации.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона класса В25.

Колонны - монолитные железобетонные, прямоугольного сечения 400×400мм из бетона класса В25.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200мм.

Лестничные марши лестниц запроектированы по стальным косоурам. Междуэтажные и промежуточные площадки лестниц выполнены в виде монолитных железобетонных плит, толщиной 200мм

Во всех монолитных элементах продольная рабочая арматура принята класса А400, поперечная арматура класса А240.

Обратную засыпку выполнять непучинистым ненабухающим непросадочным грунтом, без включений строительного мусора и растительного грунта с послойным уплотнением слоями 25...30см до достижения коэф. уплотнения грунта Ксом=0,95.

Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха должны выполняться согласно пункту 5.2.3 СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Разработку котлована производить непосредственно перед устройством фундаментов, не допуская замораживания, замачивания и выветривания грунтов основания.

Строительно-монтажные работы выполнять в строгом соответствии с проектом производства работ.

3. Инженерно-геологические условия

По данным технического заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «ИзысканиеПлатинум» и выданного в 2021г., площадка строительства сложена следующим грунтами:

- ИГЭ1 - почвенно-растительный слой. На участке производства работ вскрыт повсеместно. Вскрытая мощность отложений достигает 0,2-0,3 м.

- ИГЭ2 - супеси желтовато-серые по консистенции полутвердые до твердых, по степени глинистости – легкие, по влажности – сухие до слабовлажных в подошве слоя. Супеси

вскрыты изыскательскими скважинами под толщей ПРС с глубины 0,20-0,30м до глубины 5,0м, вскрытая мощность супесей – 4,70-4,80м. Грунты не обладают набухающими и пучинистыми свойствами. Согласно лабораторным определениям коэффициента относительной просадочности, супеси от собственного веса при замачивании и от дополнительных нагрузок к бытовому давлению не обладают просадочными свойствами. Нормативные характеристики грунта:

ρII = 1,48 г/см³; CII = 0,1 кПа; φII = 24°; E = 7,5 МПа

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178 (по сульфатам) нормальной водонепроницаемости марки W4, оценивается как слабоагрессивная, по хлоридам – неагрессивная.

Подземные воды на объектах изысканий в период проведенных инженерных изысканий (апрель 2021г.) не вскрывались. Во всех скважинах до глубины проведенных изысканий (Н=3,0-5,0м) на сопочных (плечевых) примыканиях грунтовые воды не вскрывались.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки - 1,17 м,
- валунно-гравийно-галечниковые - 1,53 м.

4. Защита строительных конструкций от коррозии

1. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ6617-76 за 2 раза по грунтовке из битумного праймера.

2. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

3. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни), должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ 021. Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55мкм.

4. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

5. Антисейсмические мероприятия

1. Здание выполнено по каркасно-стеновой конструктивной схеме.

2. Поперечная и продольная жесткость каркаса обеспечивается жесткими узлами соединения ригелей с колоннами и колонн с фундаментами. Колонны и ригели армируются пространственными каркасами. В узлах сопряжений ригелей в колоннах предусмотрен учащенный шаг хомутов и сетки косвенного армирования. Хомуты вязанные замкнутые. Концы гнутых хомутов загнуты и заведены вглубь сечения на длину не менее 80 мм.

3. Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в том числе и к фундаментам) на расстоянии 1,5 высоты их сечения армируются замкнутыми хомутами с шагом не более 100мм. Косвенное армирование жестких узлов монолитных рам выполнено сварными сетками

4. Стыки продольной арматуры ригелей рам размещены за пределами зоны максимальных изгибающих моментов и выполняются в разбежку. Диаметр, шаг и анкеровка арматуры в монолитных железобетонных конструкциях приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям СП РК 2.03-30-2017.

5. Устойчивость и прочность стенового заполнения из газоблоков обеспечивается включениями из гнутого металлического профиля.

Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии со СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Поз. 3/1. Пункт таможенного оформления грузового транспорта.

1. Основные исходные данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - II.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.3.

2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

Проектируемое здание 2-этажное прямоугольной формы с общими габаритами в осях 12х15м.

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный каркас, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости.

Фундамент - принят столбчатый, бетон класса В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе. Под подошвой фундамента выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы.

Расход бетона дан в спецификации.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона класса В25.

Колонны - монолитные железобетонные, прямоугольного сечения 400×400мм из бетона класса В25.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200мм.

Лестничные марши лестниц запроектированы по стальным косоурам. Междуэтажные и промежуточные площадки лестниц выполнены в виде монолитных железобетонных плит, толщиной 200мм

Во всех монолитных элементах продольная рабочая арматура принята класса А400, поперечная арматура класса А240.

Обратную засыпку выполнять непучинистым ненабухающим непросадочным грунтом, без включений строительного мусора и растительного грунта с послойным уплотнением слоями 25...30см до достижения коэф. уплотнения грунта Ксом=0,95.

Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха должны выполняться согласно пункту 5.2.3 СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Разработку котлована производить непосредственно перед устройством фундаментов, не допуская замораживания, замачивания и выветривания грунтов основания.

Строительно-монтажные работы выполнять в строгом соответствии с проектом производства работ.

3. Инженерно-геологические условия

По данным технического заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «Изыскание Платинум» и выданного в 2021г., площадка строительства сложена следующим грунтами:

- ИГЭ1 - почвенно-растительный слой. На участке производства работ вскрыт повсеместно. Вскрытая мощность отложений достигает 0,2-0,3 м.

- ИГЭ2 - супеси желтовато-серые по консистенции полутвердые до твердых, по степени глинистости – легкие, по влажности – сухие до слабовлажных в подошве слоя. Супеси вскрыты изыскательскими скважинами под толщей ПРС с глубины 0,20-0,30м до глубины 5,0м, вскрытая мощность супесей – 4,70-4,80м. Грунты не обладают набухающими и пучинистыми свойствами. Согласно лабораторным определениям коэффициента относительной просадочности, супеси от собственного веса при замачивании и от дополнительных нагрузок к бытовому давлению не обладают просадочными свойствами. Нормативные характеристики грунта:

ρII = 1,48 г/см³; CII = 0,1 кПа; φII = 24°; E = 7,5 МПа

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178 (по сульфатам) нормальной водонепроницаемости марки W4, оценивается как слабоагрессивная, по хлоридам – неагрессивная.

Подземные воды на объектах изысканий в период проведенных инженерных изысканий (апрель 2021г.) не вскрывались. Во всех скважинах до глубины проведенных изысканий (Н=3,0-5,0м) на сопочных (плечевых) примыканиях грунтовые воды не вскрывались.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки - 1,17 м,

- валунно-гравийно-галечниковые - 1,53 м.

4. Защита строительных конструкций от коррозии

1. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ6617-76 за 2 раза по грунтовке из битумного праймера.

2. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

3. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни), должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ 021.

Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55мкм.

4. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

5. Антисейсмические мероприятия

1. Здание выполнено по каркасно-стеновой конструктивной схеме.

2. Поперечная и продольная жесткость каркаса обеспечивается жесткими узлами соединения ригелей с колоннами и колонн с фундаментами. Колонны и ригели армируются пространственными каркасами. В узлах сопряжений ригелей в колоннах предусмотрен учащенный шаг хомутов и сетки косвенного армирования. Хомуты вязанные замкнутые. Концы гнутых хомутов загнуты и заведены вглубь сечения на длину не менее 80мм.

3. Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в том числе и к фундаментам) на расстоянии 1,5 высоты их сечения армируются замкнутыми хомутами с шагом не более 100мм. Косвенное армирование жестких узлов монолитных рам выполнено сварными сетками

4. Стыки продольной арматуры ригелей рам размещены за пределами зоны максимальных изгибающих моментов и выполняются в разбежку. Диаметр, шаг и анкеровка арматуры в монолитных железобетонных конструкциях приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям СП РК 2.03-30-2017.

5. Устойчивость и прочность стенового заполнения из газоблоков обеспечивается включениями из гнутого металлического профиля.

Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии со СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Поз. 3, 3/1 LED -экран

Инженерно-геологические условия

По данным технического заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного тоо «изысканиеплатинум» и выданного в 2021г., площадка строительства сложена следующим грунтами:

- игэ1 - почвенно-растительный слой. На участке производства работ вскрыт повсеместно. Вскрытая мощность отложений достигает 0,2-0,3 м.

- игэ2 - супеси желтовато-серые по консистенции полутвердые до твердых, по степени глинистости –легкие, по влажности –сухие до слабовлажных в подошве слоя. Супеси вскрыты изыскательскими скважинами под толщей прсв с глубины 0,20-0,30м до глубины 5,0м, вскрытая мощность супесей –4,70-4,80м. Грунты не обладают набухающими и пучинистыми свойствами. Согласно лабораторным определениям коэффициента относительной просадочности, супеси от собственного веса при замачивании и от дополнительных нагрузок к бытовому давлению не обладают просадочными свойствами. Нормативные характеристики грунта:

Pii = 1,48 г/см³; cii = 0,1 кпа; φii = 24°; e = 7,5 мпа

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе по гост 10178 (по сульфатам) нормальной водонепроницаемости марки w4, оценивается как слабоагрессивная, по хлоридам – неагрессивная.

Подземные воды на объектах изысканий в период проведенных инженерных изысканий (апрель 2021г.) Не вскрывались. Во всех скважинах до глубины проведенных изысканий (н=3,0-5,0м) на сопочных (плечевых) примыканиях грунтовые воды не вскрывались.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки - 1,17 м,

- Валунно-гравийно-галечниковые - 1,53 м.

Защита строительных конструкций от коррозии

1. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки бн70/30 по гост6617-76 за 2 раза по грунтовке из битумного праймера.

2. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с сн рк 2.01-01-2013.

3. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни), должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль пф-115 наносится по грунтовке гф 021. Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55мкм.

4. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия. Поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Поз. 4. Пункт углубленного досмотра.

1. Основные исходные данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-

2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - II.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

Проектируемое здание 1-этажное прямоугольной формы с общими габаритами в осях 18х24 м с навесом 7,5х24м.

Фундамент - принят ленточный, бетон класса В20, W6, F100 на сульфатостойком цементе. Под подошвой фундамента выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы. Расход бетона дан в спецификации.

Стены - монолитные железобетонные из бетона класса В20 толщиной 300, 450, 600 мм.

Во всех монолитных элементах продольная рабочая арматура принята класса А400, поперечная арматура класса А240.

Обратную засыпку выполнять непучинистым ненабухающим непросадочным грунтом, без включений строительного мусора и растительного грунта с послойным уплотнением слоями 25...30см до достижения коэф. уплотнения грунта Ксом=0,95.

Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха должны выполняться согласно пункту 5.2.3 СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Разработку котлована производить непосредственно перед устройством фундаментов, не допуская замораживания, замачивания и выветривания грунтов основания.

Строительно-монтажные работы выполнять в строгом соответствии с проектом производства работ.

Здание неотапливаемое, размер в плане 18х24 м с навесом 7,5х24м. Высота по парапету 8,3м от уровня рампы. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола склада.

Каркас связевый, колонны с фундаментами сопряжены шарнирно. Балки опираются шарнирно. Каркас навеса рамный, колонны с фундаментами сопрягаются жестко.

По крайним рядам колонн склада устроены связи по колоннам.

По кровле склада устроены связи, профнастил навеса служит диафрагмой жесткости.

Стеновые ограждения из сборных сендвич-панелей.

Материал металлических конструкций - сталь С245 по ГОСТ27772-2015.

Все заводские соединения - сварные, монтажные - сварные и на болтах класса прочности 5.6.

Все заводские соединения выполнять с применением материалов, соответствующих классу свариваемых сталей и обеспечивающих равнопрочное соединение встык с основным металлом. Катет швов принимать равным наименьшей толщине соединяемых элементов.

Монтажную ручную сварку стали выполнять по ГОСТ 5264-80 электродами Э-50 по ГОСТ9467-75*.

Постоянные соединения на болтах класса прочности 5.6 по ГОСТ 7798-70* класса точности "В", к ним гайки по ГОСТ 5915-70* класса прочности 5 и шайбы по ГОСТ 18123-82.

Изготовление конструкций производить в соответствии с ГОСТ 23118-2019 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия", СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлоконструкции. Правила производства и приемки работ".

Разделку кромок и зазоры в сварных швах принимать по ГОСТ 14771-76*, ГОСТ 8713-79, ГОСТ 5264-80, ГОСТ 11534-76*. 23518-79,

Стыковочные швы должны быть равнопрочны основному металлу.

Элементы замкнутого профиля должны иметь по торцам заглушки. Прорези в этих

элементах должны быть заварены сплошными швами, предотвращающими попадание влаги внутрь элемента.

Монтаж и приемку конструкций производить в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Степень агрессивного воздействия среды - неагрессивная.

Антикоррозионную защиту металлоконструкций выполнять по ГОСТ 9-402. Степень очистки перед покраской

Металлические конструкции огрунтовать грунтом ГФ-021 и окрасить эмалью ПФ-115 в 2 слоя общей толщиной слоев 55 мкм.

3. Инженерно-геологические условия

По данным технического заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «ИзысканиеПлатинум» и выданного в 2021г., площадка строительства сложена следующим грунтами:

- ИГЭ1 - почвенно-растительный слой. На участке производства работ вскрыт повсеместно. Вскрытая мощность отложений достигает 0,2-0,3 м.

- ИГЭ2 - супеси желтовато-серые по консистенции полутвердые до твердых, по степени глинистости –легкие, по влажности –сухие до слабовлажных в подошве слоя. Супеси вскрыты изыскательскими скважинами под толщей ПРС с глубины 0,20-0,30м до глубины 5,0м, вскрытая мощность супесей –4,70-4,80м. Грунты не обладают набухающими и пучинистыми свойствами. Согласно лабораторным определениям коэффициента относительной просадочности, супеси от собственного веса при замачивании и от дополнительных нагрузок к бытовому давлению не обладают просадочными свойствами. Нормативные характеристики грунта:

$\rho II = 1,48$ г/см³ $CII = 0,1$ кПа; $\varphi II = 24°$; $E = 7,5$ МПа

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178 (по сульфатам) нормальной водонепроницаемости марки W4, оценивается как слабоагрессивная, по хлоридам – неагрессивная.

Подземные воды на объектах изысканий в период проведенных инженерных изысканий (апрель 2021г.) не вскрывались.

Во всех скважинах до глубины проведенных изысканий (Н=3,0-5,0м) на сопочных (плечевых) примыканиях грунтовые воды не вскрывались.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки - 1,17 м,

- валунно-гравийно-галечниковые - 1,53 м.

4. Защита строительных конструкций от коррозии

1. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ6617-76 за 2 раза по грунтовке из битумного праймера.

2. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

3. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни), должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ 021. Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55мкм.

4. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

5. Антисейсмические мероприятия

1. Основание здания выполнено по каркасно-стеновой конструктивной схеме.

2. Поперечная и продольная жесткость каркаса обеспечивается жесткими узлами соединения стен с колоннами и колонн с фундаментами. Колонны и стены армируются

пространственными каркасами. В узлах сопряжений стен с колоннами предусмотрен учащенный шаг хомутов. Хомуты вязанные замкнутые. Концы гнутых хомутов загнуты и заведены вглубь сечения на длину не менее 80 мм.

Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии со СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Поз. 5 Здание углубленного досмотра

1. Основные исходные данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - IIIа.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2

2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

Проектируемое здание 1-этажное прямоугольной формы с общими габаритами в осях 12,0х9,0м.

Конструктивная схема здания - металлический каркас, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных жестко-защимленных балок.

Фундамент - принят столбчатый, бетон класса В20, W6, F100 на сульфатостойком цементе. Под подошвой фундамента выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы.

Фундаментные балки- "рандбалки" по периметру, бетон класса В20, W6, F100 на сульфатостойком цементе. Под низом балок выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими ширины балки.

Колонны - стальные, прямоугольного сечения 300×300мм.

Балки, распоры - стальные, из двутавров по СТО АСЧМ 20-93.

Прогоны - швеллеры по ГОСТ 8420-93.

Стены-из трехслойных панелей типа "Сэндвич" построечного изготовления толщиной - 120 мм (профлист/утеплитель/профлист) толщина утеплителя -100 мм.

Кровля - плоская, кровельное покрытие -полимембрана ТехноНИКОЛЬ по жесткому минераловатному утеплителю высотой 200мм.

Водосток - наружный через парапет.

Окна - металлопластиковые с двойным стеклопакетом.

Ворота - секционные, подъемные с электроподъемником.

Двери - металлические, утепленные.

Наружная отделка стен из фиброцементных панелей по направляющим профилям.

3. Инженерно-геологические условия

По данным технического заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО

«ИзысканиеПлатинум» и выданного в 2021г., площадка строительства сложена

следующим грунтами:

- ИГЭ1 - почвенно-растительный слой. На участке производства работ вскрыт повсеместно. Вскрытая

мощность отложений достигает 0,2-0,3 м.

- ИГЭ2 - супеси желтовато-серые по консистенции полутвердые до твердых, по степени глинистости

–легкие, по влажности –сухие до слабовлажных в подошве слоя. Супеси вскрыты изыскательскими скважинами под толщей ПРС с глубины 0,20-0,30м до глубины 10,0м, вскрытая мощность супесей – 4,70-4,80м. Грунты не обладают набухающими и пучинистыми свойствами. Согласно лабораторным определениям коэффициента относительной просадочности, супеси от собственного веса при замачивании и от дополнительных нагрузок к бытовому давлению не обладают просадочными свойствами. Нормативные характеристики грунта:

ρII = 1,48 г/см³; CII = 0,1 кПа; φII = 24°; E = 7,5 МПа

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов

На обычном портландцементе по ГОСТ 10178 (по сульфатам) нормальной водонепроницаемости марки W4, оценивается как слабоагрессивная, по хлоридам – неагрессивная.

Подземные воды на объектах изысканий в период проведенных инженерных изысканий (апрель 2021г.) не вскрывались. Во всех скважинах до глубины проведенных изысканий (H=3,0-5,0м) на сопочных (плечевых) примыканиях грунтовые воды не вскрывались.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки - 1,17 м,

- валунно-гравийно-галечниковые - 1,53 м.

Поз 6. Гараж

1. Основные исходные данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - IIIа.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2.

2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

Проектируемое здание 1-этажное здание гараж прямоугольной формы с общими габаритами в осях 18,0х9,0м.

Конструктивная схема здания - металлический каркас, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных жестко-защимленных балок.

Фундамент - принят столбчатый, бетон класса В20, W6, F100 на сульфатостойком цементе. Под подошвой фундамента выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы.

Фундаментные балки- "рандбалки" по периметру, бетон класса В20, W6, F100 на сульфатостойком цементе. Под низом балок выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими ширины балки.

Колонны - стальные, прямоугольного сечения 300×300мм.

Балки, распоры - стальные, из двутавров по СТО АСЧМ 20-93.

Прогоны - швеллеры по ГОСТ 8420-93.

Стены-из трехслойных панелей типа "Сэндвич" построечного изготовления толщиной - 120 мм

(профлист/утеплитель/профлист) толщина утеплителя -100 мм.

Кровельное покрытие из панелей типа "Сэндвич" высотой 200мм.

Окна - металлопластиковые с двойным стеклопакетом.

Ворота - секционные, подъемные с электроподъемником.

Двери - металлические, утепленные.

Наружная отделка стен из фиброцементных панелей по направляющим профилям.

3. Инженерно-геологические условия

По данным технического заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «ИзысканиеПлатинум» и выданного в 2021г., площадка строительства сложена следующим грунтами:

- ИГЭ1 - почвенно-растительный слой. На участке производства работ вскрыт повсеместно. Вскрытая мощность отложений достигает 0,2-0,3 м.

- ИГЭ2 - супеси желтовато-серые по консистенции полутвердые до твердых, по степени глинистости –легкие, по влажности –сухие до слабовлажных в подошве слоя. Супеси вскрыты изыскательскими скважинами под толщей ПРС с глубины 0,20-0,30м до глубины 10,0м, вскрытая мощность супесей – 4,70-4,80м. Грунты не обладают набухающими и пучинистыми свойствами. Согласно лабораторным определениям коэффициента относительной просадочности, супеси от собственного веса при замачивании и от дополнительных нагрузок к бытовому давлению не обладают просадочными свойствами. Нормативные характеристики грунта:

ρII = 1,48 г/см³; CII = 0,1 кПа; φII = 24°; E = 7,5 МПа

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов

На обычном портландцементе по ГОСТ 10178 (по сульфатам) нормальной водонепроницаемости марки W4, оценивается как слабоагрессивная, по хлоридам – неагрессивная.

Подземные воды на объектах изысканий в период проведенных инженерных изысканий (апрель 2021г.) не вскрывались. Во всех скважинах до глубины проведенных изысканий (Н=3,0-5,0м) на сопочных (плечевых) примыканиях грунтовые воды не вскрывались.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки - 1,17 м,

- валунно-гравийно-галечниковые - 1,53 м.

Поз. 7. Навес для собак.

О б щ и е у к а з а н и я

По данным технического заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «ИзысканиеПлатинум» и выданного в 2021г., площадка строительства сложена следующим грунтами:

- ИГЭ1 - почвенно-растительный слой. На участке производства работ вскрыт повсеместно. Вскрытая мощность отложений достигает 0,2-0,3 м.

- ИГЭ2 - супеси желтовато-серые по консистенции полутвердые до твердых, по степени глинистости – легкие, по влажности – сухие до слабовлажных в подошве слоя. Супеси вскрыты изыскательскими скважинами под толщей ПРСв с глубины 0,20-0,30м до глубины 5,0м, вскрытая мощность супесей – 4,70-4,80м. Грунты не обладают набухающими и пучинистыми свойствами. Согласно лабораторным определениям коэффициента относительной просадочности, супеси от собственного веса при замачивании и от дополнительных нагрузок к бытовому давлению не обладают просадочными свойствами.

Нормативные характеристики грунта:

ρ/II = 1,48 г/см³; С/II = 0,1 кПа; φ/II = 24°; Е = 7,5 МПа

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178 (по сульфатам) нормальной водонепроницаемости марки W4, оценивается как слабоагрессивная, по хлоридам – неагрессивная. Подземные воды на объектах изысканий в период проведенных инженерных изысканий (апрель 2021г.) не вскрывались. Во всех скважинах до глубины проведенных изысканий (Н=3,0-5,0м) на сопочных (плечевых) примыканиях грунтовые воды не вскрывались.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки - 1,17 м,
- валунно-гравийно-галечниковые - 1,53 м.

1. Основные исходные данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - IIIа.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2

2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

Проектируемое здание 1-этажное прямоугольной формы с общими габаритами в осях 4,2х8,1м.

Конструктивная схема здания - металлический каркас, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных жестко-защимленных балок.

Фундамент - принят бетонная платформа, бетон класса В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе.

Под подошвой фундамента выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы.

Колонны - стальные, прямоугольного сечения 120×120мм.

Балки- стальные, прямоугольного сечения 120×120мм.

Прогоны - стальные, прямоугольного сечения 120×120мм.

Связи-стальные, прямоугольного сечения 60×60мм.

Стены-из проф листа

Кровля - односкатная из профлиста.

Водосток - наружный неорганизованный.

Поз. 8. Навес над КПП (весогабаритное оборудование (система) на автобусной полосе импорта и экспорта, технологическое оборудование)

1. Основные исходные данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - IIIа.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф3.5

2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

Проектируемое сооружение навеса над КПП, 1-этажное прямоугольной формы с общими габаритами в осях 34,0х14,0м. Согласно генеральному плану, количество навесов над КПП - 2 штуки (с западной и восточной стороны).

Конструктивная схема здания - металлический каркас, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных жестко-защимленных балок.

Фундамент - принят столбчатый, бетон класса В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе. Под подошвой фундамента выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы.

Колонны - стальные, прямоугольного сечения 400×400мм.

Балки, распоры - стальные, из двутавров по СТО АСЧМ 20-93.

Прогоны - стальные, из двутавров по СТО АСЧМ 20-93.

Кровля - плоская, кровельное покрытие - ТехноНИКОЛЬ по жесткому минераловатному утеплителю высотой 200мм.

Водосток - внутренний с обогревом воронки и водосточной трубы.

Наружная отделка парапета из фиброцементных панелей по направляющим профилям.

Наружная отделка колонн из алюминиевых панелей по направляющим профилям.

3. Инженерно-геологические условия

По данным технического заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «ИзысканиеПлатинум» и выданного в 2021г., площадка строительства сложена следующим грунтами:

- ИГЭ1 - почвенно-растительный слой. На участке производства работ вскрыт повсеместно. Вскрытая мощность отложений достигает 0,2-0,3 м.

- ИГЭ2 - супеси желтовато-серые по консистенции полутвердые до твердых, по степени глинистости – легкие, по влажности – сухие до слабовлажных в подошве слоя. Супеси вскрыты изыскательскими скважинами под толщей ПРС с глубины 0,20-0,30м до глубины 5,0м, вскрытая мощность супесей – 4,70-4,80м. Грунты не обладают набухающими и пучинистыми свойствами. Согласно лабораторным определениям коэффициента относительной просадочности, супеси от собственного веса при замачивании и от дополнительных нагрузок к бытовому давлению не обладают просадочными свойствами. Нормативные характеристики грунта:

ρII = 1,48 г/см³; CII = 0,1 кПа; φII = 24°; E = 7,5 МПа

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178 (по сульфатам) нормальной водонепроницаемости марки W4, оценивается как слабоагрессивная, по хлоридам – неагрессивная.

Подземные воды на объектах изысканий в период проведенных инженерных изысканий (апрель 2021г.) не вскрывались. Во всех скважинах до глубины проведенных изысканий

(Н=3,0-5,0м) на сопочных (плечевых) примыканиях грунтовые воды не вскрывались.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки - 1,17 м,

- валунно-гравийно-галечниковые - 1,53 м.

Поз. 8. Модуль постового

Основные исходные данные

1.1 Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - III.

1.5 Степень огнестойкости - IIIа.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.3

2. Объемно-планировочные решения

2.1 Проектируемое сооружение 1-этажное прямоугольной формы с габаритами в осях 3х6м.

3. Конструктивное решение

Конструктивная схема здания - металлический каркас, где основными несущими конструкциями

являются стойки и балки из квадратной трубы 80х4 по ГОСТу 30245-2003

Стойки из квадратной трубы 80х4 по ГОСТу 30245-2003

Стены - Сэндвич-панель поэлементной сборки с последующей облицовкой фиброцементной панелью

Балки из квадратной трубы 80х4по ГОСТу 30245-2003

Распоры из квадратной трубы 60х4 по ГОСТу 30245-2003

Кровля из кровельной сендвич-панели по ГОСТ 32603—2012

4. Наружная отделка

Цоколь - Стальной лист рифленный

Стены - фиброцементные панели (ФЦП) по металлическому каркасу

Кровля - сэндвич-панель

5. Изготовление

Модуль постового будет изготовлен в заводских условиях

Поз. 8/1-8/6. Модуль КПП

1. Основные исходные данные

1.1 Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - III.

1.5 Степень огнестойкости - IIIа.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.3

2. Объемно-планировочные решения

2.1 Проектируемое сооружение 1-этажное прямоугольной формы с габаритами в осях 2х4,2м.

3. Конструктивное решение

Конструктивная схема здания - металлический каркас, где основными несущими конструкциями являются стойки и балки из квадратной трубы 80х4 по ГОСТу 30245-2003

Стойки из квадратной трубы 80х4 по ГОСТу 30245-2003

Стены - Сэндвич-панель поэлементной сборки с последующей облицовкой фиброцементной панелью

Балки из квадратной трубы 80х4по ГОСТу 30245-2003

Распоры из квадратной трубы 60х4 по ГОСТу 30245-2003

Кровля из кровельной сендвич-панели по ГОСТ 32603—2012

4. Наружная отделка

Цоколь - Стальной лист рифлёный

Стены - фиброцементные панели (ФЦП) по металлическому каркасу

Кровля - сэндвич-панель

5. Изготовление

Модуль КПП будет изготовлен в заводских условиях

Поз. 11. 12. КТП. ДГУ.

1. Основные исходные данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - IIIа.

2. Объемно-планировочные решения

КТП и ДГУ-модульные здания заводского исполнения, размер в плане 3х3 м и 12х2,5.

3. Инженерно-геологические условия

По данным технического заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «ИзысканиеПлатинум» и выданного в 2021г., площадка строительства

сложена следующим грунтами:

- ИГЭ1 - почвенно-растительный слой. На участке производства работ вскрыт повсеместно. Вскрытая мощность отложений достигает 0,2-0,3 м.

- ИГЭ2 - супеси желтовато-серые по консистенции полутвердые до твердых, по степени глинистости – легкие, по влажности – сухие до слабовлажных в подошве слоя. Супеси вскрыты изыскательскими скважинами под толщей ПРСв с глубины 0,20-0,30м до глубины 5,0м, вскрытая мощность супесей – 4,70-4,80м. Грунты не обладают набухающими и пучинистыми свойствами. Согласно лабораторным определениям коэффициента относительной просадочности, супеси от собственного веса при замачивании и от дополнительных нагрузок к бытовому давлению не обладают просадочными свойствами. Нормативные характеристики грунта:

ρII = 1,48 г/см³; CII = 0,1 кПа; φII = 24°; E = 7,5 МПа

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178 (по сульфатам) нормальной водонепроницаемости марки W4, оценивается как слабоагрессивная, по хлоридам – неагрессивная.

Подземные воды на объектах изысканий в период проведенных инженерных изысканий (апрель 2021г.) не вскрывались. Во всех скважинах до глубины проведенных изысканий (H=3,0-5,0м) на сопочных (плечевых) примыканиях грунтовые воды не вскрывались.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки - 1,17 м,

- валунно-гравийно-галечниковые - 1,53 м.

Конструктивные решения

1. Фундаменты - фундаментная ж/б монолитная плита из бетона кл. В20, F100, W6 на сульфатостойком цементе.

2. Под фундаментную плиту выполнить подготовку из уплотненного галечникового грунта с песчаным до 25% заполнителем.

3. Дальнейшее нагружение конструкций производить после набора бетона 70% проектной прочности.

4. Обратную засыпку выполнять непучинистым ненабухающим непросадочным грунтом, без включений строительного мусора и растительного грунта с послойным уплотнением слоями 25...30см до достижения коэф. уплотнения грунта Ксом=0,95.

5. Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха должны выполняться согласно пункту 5.2.3 СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

6. Разработку котлована производить непосредственно перед устройством фундаментов, не допуская замораживания, замачивания и выветривания грунтов основания.

7. Контроль качества выполняемых работ должен производиться в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

8. Строительно-монтажные работы выполнять в строгом соответствии с проектом производства работ.

4. Защита строительных конструкций от коррозии

1. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ6617-76 за 2 раза по грунтовке из битумного праймера.

2. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

3. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни), должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ 021.

Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55мкм.

4. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно

быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Поз. 13. Насосная

Основные исходные данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

2. Объемно-планировочные решения

Насосная - каркасное металлическое здание. Стены - сэндвич панели. Размер в осях 7.38х3.38 м. Высота 3.25 м от уровня пола.

Инженерно-геологические условия

По данным технического заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «ИзысканиеПлатинум» и выданного в 2021г., площадка строительства сложена следующим грунтами:

- ИГЭ1 - почвенно-растительный слой. На участке производства работ вскрыт повсеместно. Вскрытая мощность отложений достигает 0,2-0,3 м.

- ИГЭ2 - супеси желтовато-серые по консистенции полутвердые до твердых, по степени глинистости – легкие, по влажности – сухие до слабовлажных в подошве слоя. Супеси вскрыты изыскательскими скважинами под толщей ПРСв с глубины 0,20-0,30м до глубины 5,0м, вскрытая мощность супесей – 4,70-4,80м. Грунты не обладают набухающими и пучинистыми свойствами. Согласно лабораторным определениям коэффициента относительной просадочности, супеси от собственного веса при замачивании и от дополнительных нагрузок к бытовому давлению не обладают просадочными свойствами. Нормативные характеристики грунта:

ρII = 1,48 г/см³; CII = 0,1 кПа; φII = 24°; E = 7,5 Мпа

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178 (по сульфатам) нормальной водонепроницаемости марки W4, оценивается как слабоагрессивная, по хлоридам – неагрессивная.

Подземные воды на объектах изысканий в период проведенных инженерных изысканий (апрель 2021г.) не вскрывались.

Во всех скважинах до глубины проведенных изысканий (Н=3,0-5,0м) на сопочных (плечевых) примыканиях грунтовые воды не вскрывались.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки - 1,17 м,

- валунно-гравийно-галечниковые - 1,53 м.

Конструктивные решения

1. Фундаменты - фундаментная ж/б монолитная плита из бетона кл. В20, F100, W6 на

сульфатостойком цементе уплотненного галечникового 2. Под фундаментную плиту выполнить подготовку из грунта с песчаным до 25% заполнителем.

3. Дальнейшее нагружение конструкций производить после набора бетона 70% проектной прочности.

4. Обратную засыпку выполнять непучинистым ненабухающим непросадочным грунтом, без включений строительного мусора и растительного грунта с послойным уплотнением слоями 25...30см до достижения коэф. уплотнения грунта Ксом=0,95.

5. Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха должны выполняться согласно пункту 5.2.3 СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

6. Разработку котлована производить непосредственно перед устройством фундаментов, не допуская замораживания, замачивания и выветривания грунтов основания.

7. Контроль качества выполняемых работ должен производиться в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

8. Строительно-монтажные работы выполнять в строгом соответствии с проектом производства работ.

9. Каркас здания связевый, колонны к фундаментам прикрепляются шарнирно.

Материал конструкций

Материал металлических конструкций - сталь С245 по ГОСТ27772-2015.

Соединения элементов

Все заводские соединения - сварные, монтажные - сварные и на болтах класса прочности 5.6.

Все заводские соединения выполнять с применением материалов, соответствующих классу свариваемых сталей и обеспечивающих равнопрочное соединение встык с основным металлом. Катет швов принимать равным наименьшей толщине соединяемых элементов.

Монтажную ручную сварку стали выполнять по ГОСТ 5264-80 электродами Э-50 по ГОСТ9467-75*.

Постоянные соединения на болтах класса прочности 5.6 по ГОСТ 7798-70* класса точности "В", к ним гайки по ГОСТ 5915-70* класса прочности 5 и шайбы по ГОСТ 18123-82.

Изготовление

Изготовление конструкций производить в соответствии с ГОСТ 23118-2019 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия", СТ РК EN 1090-2-2011 "Изготовление стальных и алюминиевых конструкций".

Разделку кромок и зазоры в сварных швах принимать по ГОСТ 14771-76*, ГОСТ 8713-79, ГОСТ 5264-80, ГОСТ 11534-76*. 23518-79,

Стыковочные швы должны быть равнопрочны основному металлу.

Элементы замкнутого профиля должны иметь по торцам заглушки. Прорези в этих элементах должны быть заварены сплошными швами, предотвращающими попадание влаги внутрь элемента.

Монтаж

Монтаж и приемку конструкций производить в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Защита строительных конструкций от коррозии

1. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 за 2 раза по грунтовке из битумного праймера.

2. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

3. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни), должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ -115 наносится п о грунтовке ГФ 021.Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55мкм.

4. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Степень агрессивного воздействия среды - неагрессивная.

Антикоррозионную защиту металлоконструкций выполнять по ГОСТ 9-402. Степень очистки перед покраской.

Металлические конструкции огрунтовать грунтом ГФ-021 и окрасить эмалью ПФ-115 в 2 слоя общей толщиной слоев 55 мкм.

Поз. 14. Котельная

1. Основные исходные данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - IIIа.

2. Объемно-планировочные решения

Котельная-каркасное металлическое здание заводского исполнения. Размер модуля 2,4х8,0 м.

3. Инженерно-геологические условия

По данным технического заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «ИзыскаиеПлатинум» и выданного в 2021г., площадка строительства сложена следующим грунтами:

- ИГЭ1 - почвенно-растительный слой. На участке производства работ вскрыт повсеместно. Вскрытая мощность отложений достигает 0,2-0,3 м.

- ИГЭ2 - супеси желтовато-серые по консистенции полутвердые до твердых, по степени глинистости – легкие, по влажности – сухие до слабовлажных в подошве слоя. Супеси вскрыты изыскательскими скважинами под толщей ПРСв с глубины 0,20-0,30м до глубины 5,0м, вскрытая мощность супесей – 4,70-4,80м. Грунты не обладают набухающими и пучинистыми свойствами. Согласно лабораторным определениям коэффициента относительной просадочности, супеси от собственного веса при замачивании и от дополнительных нагрузок к бытовому давлению не обладают просадочными свойствами. Нормативные характеристики грунта:

ρII = 1,48 г/см³; CII = 0,1 кПа; φII = 24°; E = 7,5 МПа

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178 (по сульфатам) нормальной водонепроницаемости марки W4, оценивается как слабоагрессивная, по хлоридам – неагрессивная.

Подземные воды на объектах изысканий в период проведенных инженерных изысканий (апрель 2021г.) не вскрывались. Во всех скважинах до глубины проведенных изысканий (Н=3,0-5,0м) на сопочных (плечевых) примыканиях грунтовые воды не вскрывались.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки - 1,17 м,

- валунно-гравийно-галечниковые - 1,53 м.

Конструктивные решения

1. Фундаменты - фундаментная ж/б монолитная плита из бетона кл. В20, F100, W6 на сульфатостойком цементе. уплотненного галечникового

2. Под фундаментную плиту выполнить подготовку из грунта с песчаным до 25% заполнителем.

3. Дальнейшее нагружение конструкций производить после набора бетона 70% проектной прочности.

4. Обратную засыпку выполнять непучинистым ненабухающим непросадочным грунтом, без включений строительного мусора и растительного грунта с послойным уплотнением слоями 25...30см до достижения коэф. уплотнения грунта Ксом=0,95.

5. Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха должны выполняться согласно пункту 5.2.3 СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

6. Разработку котлована производить непосредственно перед устройством фундаментов, не допуская замораживания, замачивания и выветривания грунтов основания.

7. Контроль качества выполняемых работ должен производиться в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

8. Строительно-монтажные работы выполнять в строгом соответствии с проектом производства работ.

Защита строительных конструкций от коррозии

1. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 за 2 раза по грунтовке из битумного праймера.

2. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

3. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни), должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ -115 наносится по грунтовке ГФ 021. Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55 мкм.

4. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено

покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Поз. 15. Ёмкости под топливо дизельное на 50 м3.

1. Основные исходные данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты монолитной Фо1.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - IIIа.

2. Объемно-планировочные решения

Емкость -оборудование заводского исполнения. Размер в осях 3х3 м.

3. Инженерно-геологические условия

По данным технического заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «ИзысканиеПлатинум» и выданного в 2021г., площадка строительства сложена следующим грунтами:

- ИГЭ1 - почвенно-растительный слой. На участке производства работ вскрыт повсеместно. Вскрытая мощность отложений достигает 0,2-0,3 м.

- ИГЭ2 - супеси желтовато-серые по консистенции полутвердые до твердых, по степени глинистости – легкие, по влажности – сухие до слабовлажных в подошве слоя. Супеси вскрыты изыскательскими скважинами под толщей ПРСв с глубины 0,20-0,30м до глубины 5,0м, вскрытая мощность супесей – 4,70-4,80м. Грунты не обладают набухающими и пучинистыми свойствами. Согласно лабораторным определениям коэффициента относительной просадочности, супеси от собственного веса при замачивании и от дополнительных нагрузок к бытовому давлению не обладают просадочными свойствами. Нормативные характеристики грунта:

ρII = 1,48 г/см³; CII = 0,1 кПа; φII = 24°; E = 7,5 МПа

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178 (по сульфатам) нормальной водонепроницаемости марки W4, оценивается как слабоагрессивная, по хлоридам – неагрессивная.

Подземные воды на объектах изысканий в период проведенных инженерных изысканий (апрель 2021г.) не вскрывались. Во всех скважинах до глубины проведенных изысканий (H=3,0-5,0м) на сопочных (плечевых) примыканиях грунтовые воды не вскрывались.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки - 1,17 м,

- валунно-гравийно-галечниковые - 1,53 м.

Конструктивные решения

1. Фундаменты - фундаментная ж/б монолитная плита из бетона кл. В20, F100, W6 на сульфатостойком цементе уплотненного галечникового

2. Под фундаментную плиту выполнить подготовку из грунта с песчаным до 25% заполнителем.

3. Дальнейшее нагружение конструкций производить после набора бетона 70% проектной прочности.

4. Обратную засыпку выполнять непучинистым ненабухающим непросадочным грунтом, без включений строительного мусора и растительного грунта с послойным уплотнением слоями 25...30см до достижения коэф. уплотнения грунта Ксом=0,95.

5. Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха должны выполняться согласно пункту 5.2.3 СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

6. Разработку котлована производить непосредственно перед устройством фундаментов, не допуская замораживания, замачивания и выветривания грунтов основания.

7. Контроль качества выполняемых работ должен производиться в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

8. Строительно-монтажные работы выполнять в строгом соответствии с проектом производства работ.

4. Защита строительных конструкций от коррозии

1. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ6617-76 за 2 раза по грунтовке из

битумного праймера.

2. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

3. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни), должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ 021.

Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55мкм.

4. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Поз. 16-18. Ёмкости пожаротушения

1. Основные исходные данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За относительную отметку 0,000 принят уровень нижней поверхности монолитного железобетонного днища резервуара.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - II.

1.6 Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.3.

2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

Проектом запроектированы резервуары для противопожарного водоснабжения (емк.50 и 100м3) из монолитного железобетона с размерами в осях 3,0х6,0м и 6,0х6,0м.

Все конструкции, находящиеся в грунте выполнять из бетона класса В20, марка по морозостойкости F100, плотностью W6 на сульфатостойком цементе.

Под днищем выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона класса В7.5, с размерами в плане, превышающими на 100 мм размеры днища.

Толщина защитного слоя бетона в днище и стенах 50мм.

Все металлоконструкции окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Обратную засыпку выполнять местным грунтом, без включений строительного мусора и растительного грунта с послойным уплотнением слоями не более 300 мм до γ=1,6 т/куб.м.

Наружные поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ 6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке из раствора битума в керосине.

3. Инженерно-геологические условия

По данным технического заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «ИзысканиеПлатинум» и выданного в 2021г., площадка строительства сложена следующим грунтами:

- ИГЭ1 - почвенно-растительный слой. На участке производства работ вскрыт повсеместно. Вскрытая мощность отложений достигает 0,2-0,3 м.

- ИГЭ2 - супеси желтовато-серые по консистенции полутвердые до твердых, по степени

глинистости – легкие, по влажности – сухие до слабовлажных в подошве слоя. Супеси вскрыты изыскательскими скважинами под толщей ПРСв с глубины 0,20-0,30м до глубины 5,0м, вскрытая мощность супесей – 4,70-4,80м. Грунты не обладают набухающими и пучинистыми свойствами. Согласно лабораторным определениям коэффициента относительной просадочности, супеси от собственного веса при замачивании и от дополнительных нагрузок к бытовому давлению не обладают просадочными свойствами. Нормативные характеристики грунта:

ρII = 1,48 г/см³; CII = 0,1 кПа; φII = 24°; E = 7,5 МПа

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178 (по сульфатам) нормальной водонепроницаемости марки W4, оценивается как слабоагрессивная, по хлоридам – неагрессивная.

Подземные воды на объектах изысканий в период проведенных инженерных изысканий (апрель 2021г.) не вскрывались. Во всех скважинах до глубины проведенных изысканий (Н=3,0-5,0м) на сопочных (плечевых) примыканиях грунтовые воды не вскрывались.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки - 1,17 м,
- валунно-гравийно-галечниковые - 1,53 м.

4. Защита строительных конструкций от коррозии

1. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ6617-76 за 2 раза по грунтовке из битумного праймера.

2. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

3. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни), должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ 021.

Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55мкм.

4. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Поз. 19 КОС

1. Основные исходные данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты монолитной Фо1.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4 Уровень ответственности здания - II.

1.5 Степень огнестойкости - IIIа.

2. Объемно-планировочные решения

КОС-оборудование заводского исполнения. Размер в осях 9х3 м.

3. Инженерно-геологические условия

По данным технического заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «ИзыскаиеПлатинум» и выданного в 2021г., площадка строительства сложена следующим грунтами:

- ИГЭ1 - почвенно-растительный слой. На участке производства работ вскрыт повсеместно. Вскрытая мощность отложений достигает 0,2-0,3 м.

- ИГЭ2 - супеси желтовато-серые по консистенции полутвердые до твердых, по степени глинистости – легкие, по влажности – сухие до слабовлажных в подошве слоя. Супеси вскрыты изыскательскими скважинами под толщей ПРСв с глубины 0,20-0,30м до глубины 5,0м, вскрытая мощность супесей – 4,70-4,80м. Грунты не обладают набухающими и пучинистыми свойствами. Согласно лабораторным определениям коэффициента относительной просадочности, супеси от собственного веса при замачивании и от дополнительных нагрузок к бытовому давлению не обладают просадочными свойствами. Нормативные характеристики грунта:

ρII = 1,48 г/см³; CII = 0,1 кПа; φII = 24°; E = 7,5 МПа

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178 (по сульфатам) нормальной водонепроницаемости марки W4, оценивается как слабоагрессивная, по хлоридам – неагрессивная.

Подземные воды на объектах изысканий в период проведенных инженерных изысканий (апрель 2021г.) не вскрывались. Во всех скважинах до глубины проведенных изысканий (H=3,0-5,0м) на сопочных (плечевых) примыканиях грунтовые воды не вскрывались.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки - 1,17 м,

- валунно-гравийно-галечниковые - 1,53 м.

Конструктивные решения

Фундаменты - фундаментная ж/б монолитная плита из бетона кл. В20, F100, W6 на сульфатостойком цементе уплотненного галечникового 2. Под фундаментную плиту выполнить подготовку из грунта с песчаным до 25% заполнителем.

3. Дальнейшее нагружение конструкций производить после набора бетона 70% проектной прочности.

4. Обратную засыпку выполнять непучинистым ненабухающим непросадочным грунтом, без включений строительного мусора и растительного грунта с послойным уплотнением слоями 25...30см до достижения коэф. уплотнения грунта Ксом=0,95.

5. Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха должны выполняться согласно пункту 5.2.3 СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

6. Разработку котлована производить непосредственно перед устройством фундаментов, не допуская замораживания, замачивания и выветривания грунтов основания.

7. Контроль качества выполняемых работ должен производиться в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

8. Строительно-монтажные работы выполнять в строгом соответствии с проектом производства работ.

4. Защита строительных конструкций от коррозии

1. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 за 2 раза по грунтовке из битумного праймера.

2. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

3. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни), должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ -115 наносится п о грунтовке ГФ 021. Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая

толщина покрытия 55 мкм.

4. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Поз. 20. Навес над остановками

1. Исходные данные

1.1. Чертежи марки КМ разработаны на основании договора и технического задания, являются основанием для разработки комплекта КМД.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

1.4. Класс ответственности сооружения - II.

1.5. Степень огнестойкости - IIIа.

2. Конструктивная характеристика сооружения

2.1. Навес открытый, с поликарбонатовой кровлей. Размер в плане 6х40,5 м по осям. Высота по коньку 6м.

2.2. За отметку 0,000 принят уровень окружающей планировки, которая для поз. 9/1 по ГП соответствует абсолютной отметке - 414.15м, для поз. 9/2 по ГП - 413.70м.

3. Конструктивные решения

3.1 Каркас навеса полнорамный, колонны к фундаментам прикрепляются жестко. Все соединения на сварке.

3.2. По рядам колонн навеса устроены дополнительные связи по колоннам в виде декоративных элементов.

3.3. По кровле навеса по торцам устроены горизонтальные связи.

3.4. Для надежного обеспечения устойчивости ферм введены подкосы от ферм к серединным прогонам.

4. Материал конструкций

4.1 Материал металлических конструкций - сталь С245 по ГОСТ27772-2015.

5.Соединения элементов

5.1 Все заводские соединения - сварные, монтажные - сварные и на болтах класса прочности 5.6.

5.2 Все заводские соединения выполнять с применением материалов, соответствующих классу свариваемых сталей и обеспечивающих равнопрочное соединение встык с основным металлом. Катет швов принимать равным наименьшей толщине соединяемых элементов.

5.3 Монтажную ручную сварку стали выполнять по ГОСТ 5264-80 электродами Э-50 по ГОСТ9467-75*.

5.4 Постоянные соединения на болтах класса прочности 5.6 по ГОСТ 7798-70* класса точности "В", к ним гайки по ГОСТ 5915-70* класса прочности 5 и шайбы по ГОСТ 18123-82.

6. Изготовление

6.1. Изготовление конструкций производить в соответствии с ГОСТ 23118-2019 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия", СТ РК EN 1090-2-2011 "Изготовление стальных и алюминиевых конструкций".

6.2. Разделку кромок и зазоры в сварных швах принимать по ГОСТ 14771-76*, ГОСТ

8713-79, ГОСТ 5264-80, ГОСТ 11534-76*. 23518-79,

6.3. Стыковочные швы должны быть равнопрочны основному металлу.

6.4. Элементы замкнутого профиля должны иметь по торцам заглушки. Прорези в этих элементах должны быть заварены сплошными швами, предотвращающими попадание влаги внутрь элемента.

7. Монтаж

7.1. Монтаж и приемку конструкций производить в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

8. Антикоррозионная защита.

8.1. Степень агрессивного воздействия среды - неагрессивная.

8.2. Антикоррозионную защиту металлоконструкций выполнять по ГОСТ 9-402. Степень очистки перед покраской - 2. Металлические конструкции огрунтовать грунтом ГФ-021 и окрасить эмалью ПФ-115 в 2 слоя общей толщиной слоев 55 мкм

Поз.23 Весогабаритная система

Основные исходные данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

За относительную отметку 0,000 принят уровень окружающей территории.

Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

Инженерно-геологические условия

По данным технического заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «ИзысканиеПлатинум» и выданного в 2021г., площадка строительства сложена следующим грунтами:

- ИГЭ1 - почвенно-растительный слой. На участке производства работ вскрыт повсеместно.

Вскрытая мощность отложений достигает 0,2-0,3 м.

- ИГЭ2 - супеси желтовато-серые по консистенции полутвердые до твердых, по степени глинистости – легкие, по влажности – сухие до слабовлажных в подошве слоя. Супеси вскрыты изыскательскими скважинами под толщей ПРС с глубины 0,20-0,30м до глубины 5,0м, вскрытая мощность супесей – 4,70-4,80м. Грунты не обладают набухающими и пучинистыми свойствами. Согласно лабораторным определениям коэффициента относительной просадочности, супеси от собственного веса при замачивании и от дополнительных нагрузок к бытовому давлению не обладают просадочными свойствами. Нормативные характеристики грунта:

ρII = 1,48 г/см³; CII = 0,1 кПа; φII = 24°; E = 7,5 МПа

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции длябетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178 (по сульфатам) нормальной водонепроницаемостимарки W4, оценивается как слабоагрессивная, по хлоридам – неагрессивная.

Подземные воды на объектах изысканий в период проведенных инженерных изысканий (апрель 2021г.) не вскрывались. Во всех скважинах до глубины проведенных изысканий (Н=3,0-5,0м) на сопочных (плечевых) примыканиях грунтовые воды не вскрывались.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки - 1,17 м,

- валунно-гравийно-галечниковые - 1,53 м.

Конструктивные решения

1. Все конструкции монолитные ж/б из бетона В30, F100, W6 на сульфатостойком цементе.

2. Под подошвы конструкций выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы фундамента. Расход бетона дан в спецификации.

3. Дальнейшее нагружение конструкций производить после набора бетона 70% проектной прочности.

4. Обратную засыпку выполнять непучинистым ненабухающим непросадочным грунтом, без включений строительного мусора и растительного грунта с послойным уплотнением слоями 25...30см до достижения коэф. уплотнения грунта Ксом=0,95.

5. Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха должны выполняться согласно пункту 5.2.3 СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

6. Контроль качества выполняемых работ должен производиться в соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002 "Строительное производство. Организация строительства

7. Строительно-монтажные работы выполнять в строгом соответствии с проектом производства работ.

Защита строительных конструкций от коррозии

1. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ6617-76 за 2 раза по грунтовке из битумного праймера.

2. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

3. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни), должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ 021.

Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55мкм.

4. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Антисейсмические мероприятия

1. Конструкция запроектирована с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

2. Поперечная и продольная жесткость конструкции обеспечивается жесткими узлами соединения фундаментных балок с плитным фундаментом. Балки и фундамент армируются пространственными каркасами. В узлах сопряжения предусмотрены вязанные замкнутые хомуты. Концы гнутых хомутов загнуты и заведены вглубь сечения на длину не менее 80 мм, согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017.

Поз. 24. Мачта ПМОу-25

Общие данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1

(4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

Общие требования

1. Закладные в фундаменте детали для молниезащит и заземления доложены быть прочно приварены с анкерными болтами и фланцевой пластиной фундамента.

2. Детали для заземления, молниезащит и стальные полоса должны быть горячими оцинкованными, Антикоррозионную обработку следует проводить после сварки ;

3, Сопротивление заземлителя должно быть менее 4 Ом, в противном случае следует увеличить количество заземлителя или средства для снижения терния.

4. После укладки трубопроводов в фундаменте, затем соединить их способом сварки.

5. Поверхность фундамента находится на 300 мм ниже уровня земли, после установки колонны с бетоном С25, заливаемым в плоскость грунта;

6. фундамент спроектирован в соответствии с несущей способностью фундамента f=120 кПа.

7. Марка бетона всех монолитных конструкции данного проекта составляет С30,

8. Подушка изготовлена из бетона С 10 толщиной 200, каждая сторона выходит за пределы кромки основания 100.

9. В случае аномальных условий, таких как могилы, сухие колодцы, укрепления гражданской обороны, слабые слои почвы и т.д., Следует уведомить подразделение по обследованию и проектированию.

10. После выемки фундаментной канавки следует провести сверление, а затем с помощью геодезического и проектного подразделения осмотреть канавку.

11. Обратите внимание, что встроенную трубу необходимо проложить, в дополнение к части котлована, но также проложить в ближайшую диспетчерскую, чтобы проложить резьбу (прочные провода и сигнальные линии отдельно через трубу).

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»; ГОСТ

9.402-80* «Покрытия лакокрасочные»; ГОСТ 12.3.005-75 «Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ».

Степень очистки стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80*-третья.

Все металлические конструкции защищаются антикоррозийным покрытием ПФ 115 по ГОСТ 64 65-76, по грунтовке ГФ -021 по ГОСТ 25129-82.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, нужно выполнить из бетона на сульфатостойком цементе с маркой по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50.

Горизонтальная гидроизоляция из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Вертикальная гидроизоляция - обмазка поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза.

Тепловые сети

Основные исходные данные

1.1. Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирования от заказчика;

-задания смежных разделов.

1.2. За относительную отметку 0,000 принят уровень окружающей территории.

1.2. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке - 457.60.

1.3. Проект предназначен для строительства в II-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31°С;

-базовая скорость ветра - 35м/с (IV ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа (II снеговой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

-сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

- уточненная сейсмичность площадки - 7 баллов;

- пиковое значение расчетного ускорения - 0,11g м/с2/.

Инженерно-геологические условия

По данным технического заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «ИзысканиеПлатинум» и выданного в 2021г., площадка строительства сложена следующим грунтами:

- ИГЭ1 - почвенно-растительный слой. На участке производства работ вскрыт повсеместно. Вскрытая мощность отложений достигает 0,2-0,3 м.

- ИГЭ2 - супеси желтовато-серые по консистенции полутвердые до твердых, по степени глинистости – легкие, по влажности – сухие до слабовлажных в подошве слоя. Супеси вскрыты изыскательскими скважинами под толщей ПРС с глубины 0,20-0,30м до глубины 5,0м, вскрытая мощность супесей – 4,70-4,80м. Грунты не обладают набухающими и пучинистыми свойствами.

Согласно лабораторным определениям коэффициента относительной просадочности, супеси от собственного веса при замачивании и от дополнительных нагрузок к бытовому давлению не обладают просадочными свойствами. Нормативные характеристики грунта:

ρII = 1,48 г/см³; CII = 0,1 кПа; φII = 24°; E = 7,5 МПа

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178 (по сульфатам) нормальной водонепроницаемости марки W4, оценивается как слабоагрессивная, по хлоридам – неагрессивная.

Подземные воды на объектах изысканий в период проведенных инженерных изысканий (апрель 2021г.) не вскрывались. Во всех скважинах до глубины проведенных изысканий (H=3,0-5,0м) на сопочных (плечевых) примыканиях грунтовые воды не вскрывались.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки - 1,17 м,

- валунно-гравийно-галечниковые - 1,53 м.

Конструктивные решения

1. Смотровые и дренажные колодцы выполнить из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-1-14 вып.1. из бетона В15 на сульфатостойком цементе.

2. Швы между сборными элементами заполнить цементным раствором марки М50.

3. Под дренажные колодцы выполнить бетонную и песчаную подготовку толщиной 100 мм.

4. Поверхности всех сборных железобетонных элементов соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

5. Обратную засыпку пазух подземных конструкций следует производить местным непросадочным грунтом, равномерными слоями толщиной 20...30 см, одновременно с противоположных сторон, с уплотнением.

6. Во время производства земляных работ грунты основания должны быть защищены от увлажнения поверхностными водами и от промерзания.

7. Рабочая документация разработана для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться пунктом 5.2.3 СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Защита строительных конструкций от коррозии

1. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ6617-76 за 2 раза по грунтовке из битумного праймера.

2. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и

сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

3. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни), должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ 021. Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55мкм.

4. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза.

Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

ТОМ 2.4. Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта "Модернизация и техническое дооснащение пунктов пропуска, расположенных на казахстанском участке таможенной границы Евразийского экономического союза и Ситуационного центра Комитета государственных доходов Министерства Финансов Республики Казахстан (ГДУ)" Пункт пропуска «Бахты»ДГД по Восточно-Казахстанской области» разработана на основании задания, а также норм и правил, действующих на территории РК:

СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;

СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;

СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания»;

Приказ МНЭ РК от 19 марта 2015 года № 234 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания».

Пункт пропуска предназначен для таможенного контроля по перемещению товаров и транспортных средств через границу, ведения борьбы с контрабандой, нарушениями таможенных правил и налогового законодательства, а также пресечения незаконного оборота через таможенную границу наркотических средств, оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ, предметов художественного, исторического и археологического достояния народа.

Предусмотрены следующие виды таможенного контроля:

-документарный;

-радиационный;

-фитосанитарный;

-ветеринарный;

-личный (как исключительная форма таможенного контроля);

-транспортных средств.

Таможенный контроль производится: 1) визуально, 2) с помощью технических средств, 3) с помощью служебных собак.

Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта пункт пропуска «Бахты»ДГД по Восточно-Казахстанской области»». Пассажирский терминал разработана на основании задания, а также норм и правил, действующих на территории РК. АБК отдельно стоящее двухэтажное здание с техническим этажом на отм. +7.500, непосредственно предназначенный для пропуска физических лиц через пункт пропуска, а также таможенного декларирования товаров и транспортных средств.

Поз 1. АБК (пассажирский терминал)

Технологическая часть рабочего проекта Пункт пропуска "Достык автомобильный" (таможенный пост «Бахты») ДГД по Восточно-Казахстанской области».

АБК (пассажирский терминал) разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком, а также норм и правил, действующих на территории РК. АБК отдельно стоящее двухэтажное здание с техническим этажом, непосредственно предназначенный для пропуска физических лиц через пункт пропуска, а также таможенного декларирования товаров и транспортных средств.

АБК (пассажирский терминал) имеет две функциональные части:

1)служебную - в которой непосредственно осуществляются все виды государственного контроля, расположенную на первом этаже;

2) административную - которая служит для размещения подразделений органов государственного контроля: пограничного, таможенного, санитарно-карантинного, ветеринарного, транспортного и карантинно-фитосанитарного контроля, расположенные на втором этаже.

Обе части обособлены (разделены) друг от друга и используются самостоятельно.

Первый этаж

Помещения для выездных и въездных пассажиров полностью изолированы (отсутствует пересечение потоков физических лиц).

Последовательность контроля въездной части: накопитель для пассажиров, автоматизированная система радиационного контроля (АСРК), тепловизор, паспортный контроль, арочный металлоискатель, рентгенотелевизионная установка, напольные весы, помещение для таможенного декларирования, накопитель пассажиров.

Последовательность контроля выездной части: накопитель для пассажиров, автоматизированная система радиационного контроля, тепловизор, металлоискатель, рентгенотелевизионная установка, напольные весы, досмотровой ММ-волновой скан-пассажир, помещение для таможенного декларирования, паспортный контроль, накопитель пассажиров.

В накопителе установлены столы с информационными стендами для заполнения физическими лицами пассажирской таможенной декларации.

Для обнаруживания источников ионизирующего излучения, определения превышение уровня естественного радиационного фона у лиц с багажом, пересекающих государственную границу установлены АСРК. В случае срабатывания системы АСРК, физическое лицо будет изолированно в кабинете личного досмотра для повторного проведения радиационного контроля ручным детектором радиоактивности.

Для проведения санитарного контроля и дистанционного выявления лиц с повышенной температурой тела установлены тепловизоры для бесконтактного измерения температуры тела. Физические лица с подозрением на повышенную температуру тела направляются в изолятор (санитарно-карантинный пункт). Изолятор запроектирован в непосредственной близости при входе в пассажирский терминал с возможностью отдельного входа работников скорой помощи.

Для визуальной проверки документов, с целью выявления в них признаков материальной подделки - подчистки, химическое травление, подписки, допечатки текстов, замены листов многочисленных документов и фотографий, вклейки элементов и фрагментов других документов, подделка оттисков печатей, штампов, реквизитов, подписей и др. установлены кабины паспортного контроля, оснащенные фотокамерой, сканерами, компьютерами.

Для проверки сопровождаемого багажа и ручной клади в целях недопущения перемещения запрещенных (ограниченных) товаров предусмотрена рентгенотелевизионная установка, полностью соответствующий санитарным нормам РК. Для проверки пассажиров предусмотрена система сканирования человека фирмы Nuctech.

Проектом предусмотрено место для таможенного декларирования физических лиц (зал таможенного декларирования физических лиц), перемещаемых ручную кладь или багаж с превышением норм провоза через таможенную границу ЕАЭС, оснащенный компьютерами, сканерами и т.д. Для проведения ветеринарно-санитарного контроля товаров подлежащих ветеринарному контролю (подконтрольных товаров) и контроля по карантину растений в отношении подкарантинных товаров, перевозимых физическими лицами предусмотрены рабочие места ветеринарного и фитосанитарного контроля.

Внутри терминала предусмотрено отделение банка второго уровня (касса банка). Для проведения личного досмотра предусмотрено специальное помещение. Личный досмотр проводится должностными лицами таможенного органа одного пола с досматриваемым в присутствии двух понятых того же пола. Доступ в это помещение других физических лиц и возможность наблюдения за проведением личного досмотра с их стороны исключены.

Обследование органов тела, досматриваемого проводится только врачом. При необходимости, пассажира отправляют в комнату временного задержания. Соблюдение принципов выборочности и достаточности таможенного контроля не должно нарушать

основные права и свободы граждан. Личный досмотр применяется как исключительная форма таможенного контроля. В случае нарушения пересечения границы, предусмотрено комната для задержанных лиц.

Также с торца предусмотрено помещение для паспортного контроля и таможенного оформления транспортных средств для личного пользования водителей легкового автотранспорта и автобусов.

На первом этаже расположены места для установки платежных терминалов, комната матери и ребенка, санузлы (мужской, женский, МГН), помещение уборочного инвентаря.

Второй этаж

На втором этаже расположены административные помещения (кабинет начальника, кабинет зам. начальника, служебные кабинеты для работников, осуществляющих государственные виды контроля в пункте пропуска, зал совещаний, архив, учебные классы), гардеробы, комнаты отдыха персонала, серверная. Все кабинеты оснащены мебелью отечественного производства и орг. техникой.

На втором этаже, предусмотрен зал таможенного декларирования грузового транспорта (ситуационный центр), с крупногабаритным видеоэкраном, в котором предусмотрены следующие рабочие места:

Для работников таможни: 1- операторы по приему, регистрации и выпуска транзитной декларации и декларации на товар; 2 - операторы анализа снимков ИДК; 3 - оператор за наблюдением оперативной обстановки пункта пропуска и регулированием движением транспортного потока вручную (при сбое автоматизированной системы управлением движением пункта пропуска), 4 - оператор транспортного контроля, 5 - оператор санитарно-карантинного контроля.

Для проведения ветеринарно-санитарного контроля товаров подлежащих ветеринарному контролю (подконтрольных товаров) и контроля по карантину растений в отношении подкарантинных товаров и транспортных средств, перевозимых грузовым транспортом предусмотрены рабочие места ветеринарного и фитосанитарного контроля.

Для проведения оперативной обстановкой пункта пропуска предусмотрено рабочее место для сотрудника пограничной службы.

Все решения по пропуску автотранспорта через пункт пропуска будут приниматься в данном ситуационном центре автоматизировано с применением имеющейся у КГД МФ информационной системы АСТАНА-1 и информационной системой «Управление пунктами пропуска» приобретаемого в рамках данного проекта. В нем имеется компонент СИК, который будет внедряться непосредственно в каждом из пунктов пропуска, расположенных на территории Республики Казахстан таможенной границы Евразийского экономического союза, и позволит автоматизировать бизнес-процессы прохождения автотранспортными средствами (ТС) таможенного досмотра, включающего въезд, сканирование груза, измерение весовых и габаритных параметров, анализ пути следования ТС, выезд с пункта пропуска. Алаколь режим работы 8 часов, ежедневная смена работников ОГД-29, смена работников ПС КНБ-20.

Рабочих смен - 1, Рабочая смена - 8 часов, График работы - 7 дней в неделю.

Проектируемый объект экологически чистый.

Поз. 2/1. ИДК FS 6000 МКК + (встроенные весы) с навесом и модулем управления.

Поз. 2/2. ИДК FS 6000 МКК + (встроенные весы) с навесом и модулем управления.

Инспекционно-досмотровый комплекс NUCTECHTM FS6000MKK+ для быстрого сканирования контейнеров/транспортных средств.

Обзор системы

Инспекционно-досмотровый комплекс быстрого сканирования транспортных средств NUCTECHTM FS6000MKK+ (в дальнейшем именуемый как NUCTECHTM FS6000MKK+), разработанный и произведенный компанией NUCTECH COMPANY LIMITED (NUCTECH). Данная система является первой в мире перемещаемой системой контроля контейнеров/транспортных средств с использованием линейного ускорителя электронов (LINAC) в качестве источника рентгеновского излучения.

Рисунок 2. ИДК NUCTECHTM FS6000MKK+ (только в качестве примера)

ИДК NUCTECHTM FS6000MKK+ работает на технологии синхронизированной двухуровневой энергии (СДЭ), обеспечивающей возможность реализации функции распознавания материалов, и повышающей качество анализа и идентификации изображений. Различные материалы, такие как органические материалы, смешанные материалы и органические материалы, различаются по различному эффективному атомному числу и маркируются различным цветом.

ИДК NUCTECHTM FS6000MKK+ для досмотра грузов и выявления опасных веществ и объектов, таких как взрывчатые вещества, оружие, наркотические вещества, и прочей контрабанды, которая может быть спрятана в грузовиках, транспортных контейнерах, установленных на грузовиках. Данный комплекс идеально подходит не только для проверки полностью загруженных морских контейнеров, контейнер, установленных на контейнеровозах, и транспортных средств всех видов в морских портах, на пограничных пунктах и в аэропортах, а также в тех местах, где установка стационарных установок непрактична. Высокое качество визуализации и мощные программные инструменты обеспечивают для инспекторов возможность быстрого обнаружения контрабанды, спрятанной в контейнерах без необходимости в том, чтобы открыть контейнер.

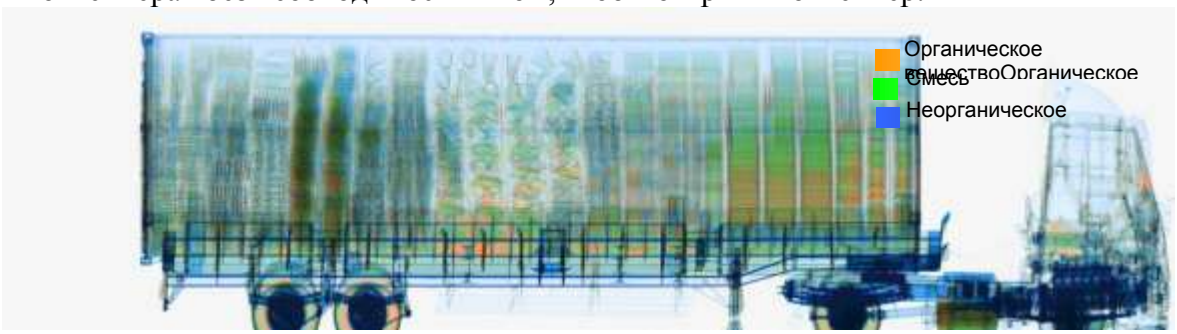


Рисунок 3. Сканированное изображение контейнера ИДК NUCTECHTM FS6000MKK+(только в качестве примера)

Параметры системы

Функция распознавания материалов

Благодаря новейшей технологии рентгеновской визуализации с использованием двух уровней энергии, ИДК NUCTECHTM FS6000MKK+ обладает функцией различения материалов. Различные материалы различаются по различному эффективному атомному числу (Zeff) и маркируются различным цветом: органические материалы - оранжевым, смешенные – зеленым, неорганические - синим. Функция различения материалов полезна для повышения качества анализа и более легкой идентификации опасных веществ и объектов (наркотики, взрывчатка, и т.д.) на получаемых изображениях.

Превосходное качество изображения и высокий уровень проникновения

В системе используются ускорители и электронные компоненты последнего поколения. Структура системы была оптимизирована, что повысило уровень проникновения и намного повысило качество изображений. Превосходное качество изображений и высокий уровень проникновения мобильного инспекционно-досмотрового комплекса NUCTECHTM

FS6000MKK+ облегчает определение подозрительных объектов в полностью загруженных контейнерах и транспортных средствах.

Большой туннель сканирования

Туннель сканирования инспекционно-досмотрового комплекса NUCTECHTM FS6000MKK+ является достаточно широким и высоким для сканирования большинства видов грузовиков и контейнеров.

Превосходная мобильность

Модульное устройство инспекционно-досмотрового комплекса NUCTECHTM FS6000MKK+ делает возможным его разборку для транспортировки. Комплекс может быть легко перемещен в новое место и там собран в течение нескольких дней.

Средства обеспечения радиационной безопасности

Уровень излучения, генерируемого инспекционно-досмотровым комплексом NUCTECHTM FS6000MKK+, соответствует стандартному уровню, рекомендованному международными организациями, включая IAEA (МАГАТЭ), ICRP (МКРЗ) и WHO (ВОЗ). Устройство и системы безопасности ИДК NUCTECHTM FS6000MKK++ полностью обеспечивают безопасность операторов, посторонних людей, окружающей среды и сканируемых объектов.

Мощные инструменты обработки изображений

Различные функции обработки изображения, такие как масштабирование, окрашивание, улучшение качества краев изображения, помогают операторам определять незаконные объекты, расположенные внутри контейнеров и транспортных средств. ИДК также позволяет пользователям использовать свои макросы обработки изображений для упрощения их анализа.

Режим множественного отображения рентгеновских изображений

ИДК NUCTECHTM FS6000MKK+ с линейным ускорителем с синхронизированной двухуровневой энергией (6/3МэВ), может показывать изображения в трех режимах: режим отображения изображения повышенного уровня энергии, режим отображения изображения пониженного уровня энергии и режим отображения изображения с выделением разных материалов.

- Режим отображения изображения повышенного уровня энергии

Отображение рентгеновских изображений высокого уровня энергии, отличающихся превосходным уровнем проникновения и четким изображением досматриваемого содержимого с высокой плотностью, и толщиной.

Режим отображения изображения пониженного уровня энергии

Отображение рентгеновских изображений пониженного уровня энергии, отличающихся высокой контрастностью и четкой детализацией.

Режим отображения изображения с различным представлением материалов

Изображения с различным представлением материалов за счет выделения разных материалов разным цветом на основании разного эффективного атомного числа (Zeff).

Проверенная технология

Благодаря своей научно-исследовательской базе, компании NUCTECH принадлежат все ключевые технологии и права интеллектуальной собственности на ее продукцию.

Интеграция технологии быстрого сканирования

Кроме того, система NUCTECHTM FS6000MKK+ может интегрировать передовую технологию быстрого сканирования рентгеновских лучей. Он может обеспечить не только обычный режим сканирования, который движется сканером, объект остается неподвижным во время сканирования, но также и инновационный режим проезда. То есть во время сканирования сканер остается неподвижным, в то время как сканированный грузовик проходит через сканирующий туннель напрямую. Это полезно для повышения эффективности досмотра.

● Бесшовная интеграция

Система распознавания кода контейнера (CCR), интеллектуальное программное обеспечение для анализа изображений (wiScan) и другие полезные функции могут быть легко интегрированы с NUCTECHTM FS6000MKK+, которая может предоставить больше информации или инспекционной помощи для инспекторов.

● Проверенная технология

Компания NUCTECH имеет всю ключевую интеллектуальную собственность продукции и представляет потребителям продукт высокого качества и услуги по заказу на основании превосходной способности разработки.

Описание системы

Введение в технологию СДЭ

Прежде всего, электронный линейный ускоритель (LINAC) синхронизированной двухуровневой энергии (6/3МэВ) генерирует синхронизированное рентгеновское излучение более высокой (6МэВ)/низкой (3МэВ) энергии (рис. 3).

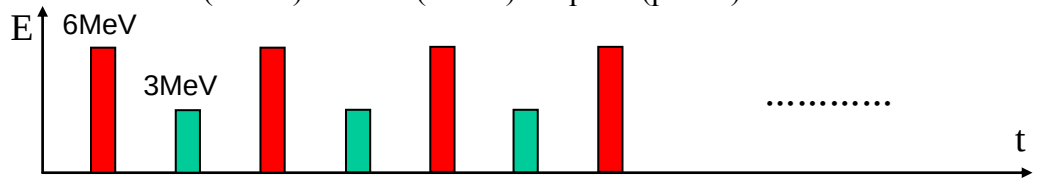


Рисунок 4. Рентгеновское излучение двух уровней энергии (6/3МэВ)

Когда рентгеновские лучи более высокого и низкого уровня проходят через один и тот же материал, уровни серого, получаемые на изображениях, различаются из-за отношения затухания колеблющейся приведенной массы. Отношение данных двух уровней серого зависит от эффективного атомного числа (Zeff) данного материала. Чем выше эффективное атомное число, тем больше отношения уровней серого. Используется специальный алгоритм распознавания материалов для обработки данных двух сигналов и получения эффективного атомного числа (Zeff) сканируемого объекта. В конце, система маркирует различные материалы специальными цветами для удобства проверки.

Благодаря использованию технологии синхронизированной двухуровневой энергии, система может генерировать изображения более высокого и более низкого уровня энергии, а также изображения цветовой маркировки материалов за одно сканирование. Таким образом экономится время и увеличивается пропускная способность.

Технология быстрого сканирования

Технология быстрого сканирования обеспечивает эффективный режим сканирования. Водителю не нужно останавливать автомобиль. Он может управлять им непосредственно через сканирующий туннель, и вся проверка проводится автоматически. Система не запускает сканирование, если кабина водителя не пропускает точку луча рентгеновского излучения. Поэтому водитель абсолютно безопасен. В этом режиме грузовику разрешается идти вперед с задней стороны системы спереди.

Конфигурация

ИДК NUCTECHTM FS6000MKK+ состоит из следующих компонентов:

Подсистема рентгеновской визуализации

Данная подсистема состоит из акселератора (ускорителя) и модуля получения и контроля данных, и является основой инспекционно-досмотрового комплекса NUCTECHTM FS6000MKK+. Используется для получения сканированных изображений. В ходе процесса сканирования, синхронизированное рентгеновское излучение высокого и низкого уровней энергии, генерируемое электронным линейным ускорителем, проникает в сканируемый объект и достигает детекторов. Подсистема получения изображений выдает цифровые сигналы изображения. Так как это происходит при каждом импульсе рентгеновского излучения, колонка цифровых сигналов направляется в компьютер по сети. Все колонки составляют целое изображение сканируемого транспортного средства.

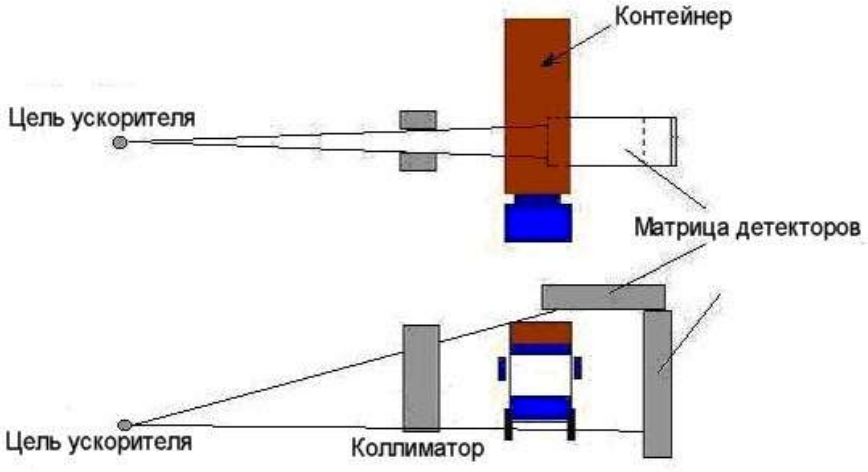


Рисунок 5. Подсистема рентгеновской визуализации

Подсистема блока сканирования

Данная подсистема загружает подсистемы рентгеновской визуализации и осуществляет сканирование под управлением оператора. Блок сканирования состоит из кабины оборудования, горизонтального контура, вертикального контура и защитного экрана, и т. д. Оборудованная ускорителем и электронными системами, кабина оборудования обладает высоким адиабатическим качеством. Весь блок сканирования, приводимый в движение моторами, работающими синхронно, установлен на рельсовых направляющих для улучшения скорости сканирования и стабильности системы.

Подсистема контроля сканирования

Данная подсистема используется для контроля процедуры сканирования и обеспечивает логический контроль блокировки безопасности в целях защиты от радиации. Основная функция подсистемы контроля сканирования инспекционно-досмотрового комплекса NUCTECHTM FS6000MKK+ заключается в следующем: прежде всего - контроль всего процесса сканирования, во-вторых, обеспечение подачи питания и защита от перегрузки каждой подсистемы, в-третьих - обеспечение безопасности оборудования и людей. Блоки управления получают информацию о каждой подсистеме и отображают состояние каждой такой подсистемы на дисплее компьютера контроля системы.

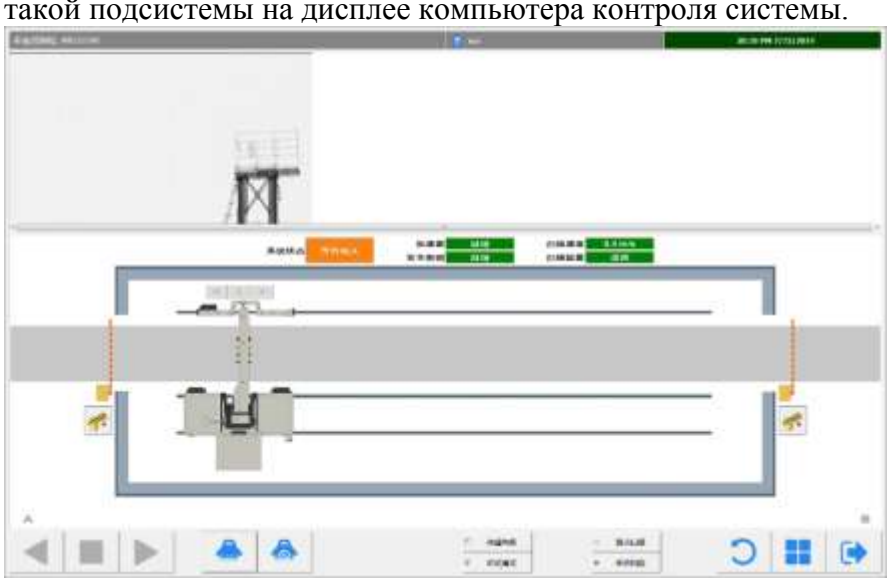


Рисунок 6. Интерфейс центра управления системой (только в качестве примера)

Подсистема работы и проверки:

ИДК NUCTECHTM FS6000MKK+ обеспечен удобным операционным интерфейсом с программным пакетом. Мощные инструменты обработки изображения позволяют оператору легко идентифицировать подозрительные объекты на полученном изображении.

Рисунок 7. Интерфейс станции обработки изображений (только в качестве примера)

Подсистема радиационной безопасности:

Данная система обеспечивает защиту от несчастных случаев, связанных с рентгеновским излучением.

Логическая схема подсистемы показана на рисунке 7.

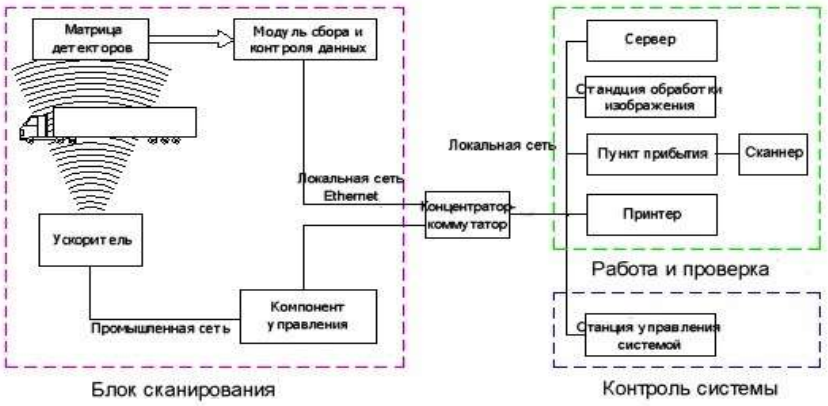


Рисунок 8. Логическая схема инспекционно-досмотрового комплекса NUCTECHTM FS6000MKK+ (только в качестве примера)

Процесс досмотра

Режим привода

❍ Система готова к сканированию.

❍ Автомобиль направляется непосредственно в зал сканирования.

❍ Водитель автомобиля выходит из зала сканирования.

❍ Досмотровая система начинает сканирование контейнера и транспортного средства.

❍ Сканирование завершено. Рентгеновское излучение выключается.
❍ Транспортное средство покидает сканирующий зал, и инспектор проверяет полученное изображение.
❍ Следующее транспортное средство заезжает в сканирующий зал.

Водитель паркует транспортное средство у въезда в зал сканирования и предоставляет информацию (или манифест) о транспортном средстве офицеру на контрольно-пропускном посту.

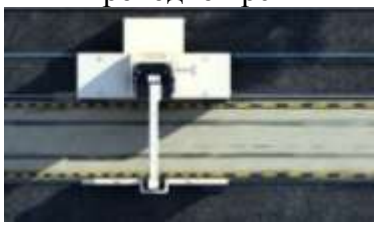
Автомобиль направляется непосредственно в зону сканирования после его парковки в специальном месте, водитель выходит из зоны сканирования. Оператор проверяет мониторы системы видеонаблюдения, чтобы убедиться, что в зоне сканирования никого нет, после чего опускает электрический барьер. Звучит звуковая сигнализация и начинается процесс сканирования.

Во время сканирования транспортное средство остается неподвижным, а система сканирования перемещается по рельсовым направляющим. Ускоритель излучает рентгеновские лучи во время прохождения блока сканирования вдоль транспортного средства. Сканированное изображение транспортного средства с установленным на нем контейнером формируется и направляется в станцию обработки изображения (СОИ).

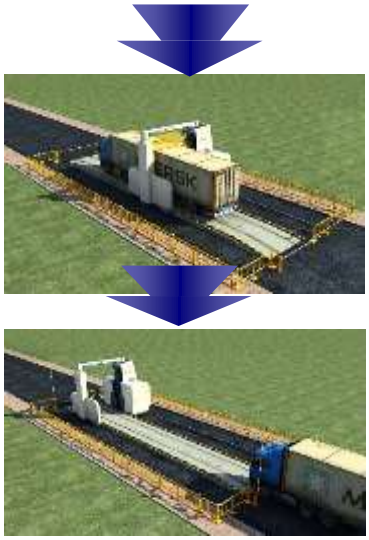
По завершении сканирования, водитель возвращается в зал сканирования и выводит из нее просканированный автомобиль, паркует его в определенной зоне, где ожидает заключение инспектора.

Соответствующий сотрудник проводит изучение полученного изображения, после чего направляет результаты. На основании полученных результатов, транспортное средство будет либо выпущено, либо направлено на дополнительный досмотр.

Проходной режим



❍ Система готова к сканированию.



❍ Транспортное средство проходит через сканирующий туннель непосредственно.
❍ Досмотровая система избегает кабины водителя и начинает сканировать контейнерный автомобиль, и изображение сканирования создается немедленно.

❍ Сканирование завершено. Рентгеновское излучение выключается.
❍ Транспортное средство покидает сканирующий зал, и инспектор проверяет полученное изображение.

Отсканированное транспортное средство приводится в сканирующий туннель, водитель не должен сойти, и NUCTECHTM FS6000MKK+ автоматически избегает сканирования кабины водителя. И затем транспортное средство приводится в сканирующий зал.

После того, как водительская кабина прошла положение основного луча ускорителя, инспекционная система начинает сканировать.

Высокоэнергетический рентгеновский луч, генерируемый ускорителем, проникает в сканируемое транспортное средство и детектируется с помощью детекторных модулей. Сканирующее изображение транспортного средства/контейнера и его содержимого формируется и отправляется на рабочую станцию обработки изображений (IPS).

Когда сканирование завершено, можно получить встроенное сканирующее изображение. Водитель выводит сканируемое транспортное средство из зоны контроля и припарковывает его на стоянке или в специально отведенном месте, чтобы дождаться заключения проверки.

Когда инспектор определяет подозрительные детали после анализа он или она может отметить зону подозрения и сделать примечания. Сотрудник может либо освободить транспортное средство, либо запросить дополнительную экспертизу в соответствии с заключением инспекции.

Радиационная безопасность

ИДК NUCTECHTM FS6000MKK+ включает в себя электронный линейный ускоритель в качестве источника рентгеновского излучения. При отсутствии подачи электропитания, система не излучает рентгеновское излучение. Уровень излучения в граничных зонах соответствует стандартному уровню, рекомендованному международными организациями, включая МАГАТЭ, МКРЗ и ВОЗ. Устройство защитного экранирования ИДК NUCTECHTM FS6000MKK+ полностью обеспечивает безопасность водителей, операторов, посторонних людей, окружающей среды, сканируемых объектов.

Данная система включает в себя следующие устройства и использует следующие методы, обеспечивающие защиту от возможных рисков, связанных с радиацией:

Устройство защитного экрана: Рентгеновское излучение, генерируемое электронным линейным ускорителем, выходит из очень узкого паза, направленного на детекторы. Все другие части электронного линейного ускорителя закрыты экранирующим материалом. Со стороны детектора установлена дополнительная конструкция экранирования, которая обеспечивает эффективную защиту от утечки радиации при нормальной дозировке рентгеновского излучения.

Предупреждение о радиации: Состояние системы обозначается звуковой и визуальной сигнализацией. В то время, когда система излучает рентгеновское излучение, визуальная и звуковая сигнализация предупреждает людей о необходимости держаться вне зоны сканирования.

Инфракрасные устройства сигнализации: В случае если во время сканирования в зону сканирования попадает человек, срабатывают данные устройства.

Блокировка обеспечения радиационной безопасности:

Кнопка экстренной остановки: В случае возникновения нештатной ситуации, подача электропитания на ускоритель может быть прервана нажатием на любую из кнопок экстренной остановки.

Пусковой переключатель: Ускоритель не будет готов к работе, пока пусковой переключатель находится в положении «Выкл.».

Электрический барьер: Ускоритель не будет готов к работе, электрический барьер находится в разомкнутом состоянии.

Контроль микроволновой безопасности: если давление газа в волноводе намного меньше стандартного значения, система контроля выключит подачу питания и остановит микроволны.

Система видеонаблюдения и оповещения. Система видеонаблюдения и оповещения используется для обеспечения безопасности в зоне досмотра.

Технические спецификации

Пункт	Спецификация
Тип источника рентгеновского излучения	Электронный линейный ускоритель синхронизированной двухуровневой энергии
Энергия рентгеновского излучения	6/3МэВ
Функция распознавания материалов	Различные материалы, такие как органические материалы, смешанные материалы и органические материалы, различаются и маркируются различным цветом.
Уровень проникновения	320 мм стали (стандартный режим приводов) 0.4м/с 300 мм стали (проходной режим) (15км/ч)
Максимальные габаритные размеры сканируемого автомобиля	Длина: 20м. Ширина: 2.6м. Высота: 0-4.6м.
Пропускная способность	Стандартный режим: 20 единиц контейнерных транспортных средств на 20м в час Проходной режим: 120 единиц контейнерных транспортных средств на 20м в час
Метод сканирования	Стандартный режим приводов: Отсканированные объекты остаются неподвижными, и система сканирования перемещается по рельсовым направляющим. Режим проходной: система сканирования остается неподвижной, и проверяемые объекты проходят.
Электропитание	
Потребляемая мощность	≤ 60 кВА
Напряжение	380+10В, переменный ток, 3 фазы, 5 проводников, или конфигурация в соответствии с требованиями клиента.
Частота	50+1Гц или конфигурация в соответствии с требованиями клиента.
Условия окружающей среды	
Диапазон температур:	-30°C ~ +45°C
Температура хранения:	-30°C ~ +55°C
Диапазон влажности:	0%~99%, без формирования конденсата
Радиационная безопасность	
Зона радиационной защиты:	42м(Д)×14м(Ш) (длина сканирования: 20м, с защитной стеной)
Уровень радиации на границах системы	≤ 1 МкЗв/ч
Доза радиации, поглощаемая грузом за одно сканирование	Режим приводов:≤ 10 МкЗв Режим проходной: ≤ 30 МкЗв
Поглощенная доза для водителя за проход	≤ 0.1 МкЗв
Годовая эффективная доза, поглощаемая сотрудниками	≤ 1 МЗв
Годовая эффективная доза, поглощаемая посторонними людьми	≤ 0.1 МЗв
Подсистема работы и проверки	
Монитор компьютера	24-дюймовый ЖК монитор или больше
Принтер	Цветной лазерный принтер HP с печатью в формате A4
Сканнер	Сканнер, формат A4
Анализ полученного изображения	Трансформация черно-белого изображения в цветное (псевдо-цветовая трансформация), улучшение краев изображения, фильтрация, линейное/логарифмическое преобразование, выравнивание гистограммы,

	маркировка подозрительных объектов и привязка комментариев, сравнение изображений с базой изображений, расчет зон, определяемое пользователем макро-изображение, преобразование формата изображения, итд.
асштабирование изображения	1/4 X, 1/2 X, 1X, 2X, 4X
жим получения изображения	В режиме реального времени, синхронизированный

Поз. 3.Пункт таможенного оформления грузового транспорта.

Поз. 3/1. Пункт таможенного оформления грузового транспорта.

Общие данные

Технологический проект Пунктов таможенного оформления грузового транспорта разработан на основании задания от заказчика.

Проектируемые объекты - двухэтажные, прямоугольной формы здания, расположены по адресу:

Пункт пропуска «Бахты»ДГД по Восточно-Казахстанской области».

Здания запроектированы со следующим составом помещений:

- на 1 этаже зданий размещаются: тамбур, зал, оснащенный скамейками (блок из трех стульев), офисной мебелью, персональным компьютером, принтером; гардероб для персонала, оснащенный вешалками для верхней одежды, санузлы оснащены рук осушителями и настенными зеркалами. На первом этаже также размещаются помещения кофейни: обеденный зал оснащен четырехместными обеденными столами, раздаточная оснащена, микроволновой печью, кассовым аппаратом и информационным табло для посетителей. Сан. узлы для посетителей оснащены рук осушителями и настенными зеркалами. Кладовая оснащена раковиной и стеллажом для сухих продуктов. Кофейня запроектирована работающей на полуфабрикатах с режимом работы -односменный. Количество работающего персонала - 2 человека.

На 2 этаже зданий размещаются зал и кабинеты, оснащённые офисной мебелью, оргтехникой (персональные компьютеры, принтеры). Зал оснащен скамейками (блок из трех стульев). Санузлы для персонала и для посетителей оснащены рук осушителями и настенными зеркалами.

Количество сотрудников в здании: - 1 этаж - 9 сотрудников;

- 2 этаж - 11 сотрудников.

Поз. 4. Пункт углубленного досмотра.

Технологический проект пункта углубленного досмотра - склад разработан на основании задания от заказчика.

Проектируемый объект - одноэтажное, прямоугольной формы здание, расположено по адресу:

Пункт пропуска «Бахты»ДГД по Восточно-Казахстанской области».

Здание запроектировано со следующим составом помещений:

- на 1 размещается: Склад с режимом работы - односменный. Количество работающего персонала - 2 человека.

Склад имеет платформу для разгрузки товара и складирования в помещении, где имеются стеллажи. Платформа имеет уравнительные платформы (доклевеллеры), для удобства разгрузки спецтехникой (автопогрузчик вилочный).

Помещение склада имеет функцию хранение и зону проверки товара на наличие контрафакта.

Поз. 5. Здание углубленного досмотра.

Здание углубленного досмотра предназначено для дополнительного (детального) досмотра транспортных средств. Груз, вызывающий вопросы (подозрение), извлекается из ТС и детально досматривается. Количество сотрудников, досматривающих груз – 2 человека, которые находятся в здании не постоянно.

Поз 6. Гараж

Предназначен для стоянки служебного автотранспорта. Рассчитан на 3 автомашины.

Поз. 7. Навес для собак.

Технологическая часть рабочего Пункт пропуска «Бахты»ДГД по Восточно-Казахстанской области», разработан на основании технического задания, утвержденного заказчиком и архитектурно-планировочного задания № KZ37VUA00412730 от 27.04.2021.

Здание навес для собак запроектировано одноэтажным отдельно стоящим. Вольер рассчитан на 8 собак (4 для пограничной службы, 4 для таможенной службы). В здание запроектированы:

-8 вольеров.

- Кладовая

- Инвентарная

Ветеринарное и кинологическое обслуживание служебных собак производится на договорной основе в ветеринарных и кинологических организациях.

Проектируемый объект экологически чистый.

Поз. 8. КПП (весогабаритное оборудование (система) на автобусной полосе импорта и экспорта, технологическое оборудование.

КПП – модульный блок заводского изготовления, разработан на основании задания, предоставленного заказчиком и требования заводом изготовителем технологического оборудования, а также норм и правил, действующих на территории РК. КПП представляет одноэтажный модульный блок заводского изготовления, оснащенного мебелью отечественного изготовления с орг. техникой.

Количество работающих-2 чел. Режим работы – 1 смена.

Системы контроля и фиксации предназначены для проверки документов на а/м, грузов и других транспортных средств. Аппаратура позволяет осуществить идентификацию инспектируемого автотранспорта, объекта и его содержимого. Санированные изображения высокого качества и полнофункциональные программные средства могут помочь инспекторам ускорить оформление и выявить запрет на выезд или въезд.

Поз.13. Насосная

Производственная канализация.

Для отвода случайных вод предусмотрен приямок, из которого вода отводится дренажным насосом WILO TSW 32/11A Q=9,0м3/ч, H=5м.в.с., P2=0,8kw в колодец за пределы здания с дальнейшей откачкой.

Водопроводная насосная станция запроектирована для создания необходимого напора и подачи расчетного расхода воды потребителю, на случай аварии на магистральном водоводе.

В насосной станции установлены 2 группы насосов:

1.Многонасосная установка для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Hydro multi-E 3 C RE 1-4 3x400/50 hz.

2.Многонасосная установка пожаротушения GRUNDFOS Hydro MX D001 2CR 15-3 3x400/50hz, которая обеспечивает пожаротушение при одном внутреннем пожаре 2 струи по 2.5л/сек в здании АБК.

Вода подается от 2-х резервуаров хоз. питьевой воды емкостью 50м3 каждый.

Включение пожарных насосов осуществляется автоматически от кнопок "Пуск", установленных у пожарных кранов и с одновременным открытием эл. задвижки на обводной линии водомерного узла, предусмотренной для пропуска воды при пожаре в здании АБК. Проектом предусматривается ввод водопровода d 110 мм в здание насосной станции.

На вводе предусматривается устройство водомерного узла с фильтром и счетчиком учета воды повышенной точности с расширенным диапазоном измерения (класс С) с радиомодулем фирмы "Actaris". На трубопроводе, подающем воду в резервуары установлена задвижка с электроприводом, которая функционирует от уровня воды в резервуарах. Трубопроводы приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91* на сварке с применением фланцевых соединений. Все стальные трубопроводы окрасить масляной краской за два раза. Отвод дренажных вод решается в дренажный приямок, с дальнейшей их откачкой насосом WILO TSW 32/11A в колодец.

Поз.14. Котельная.

Блочно-модульная котельная БМК-0,800 Ж (далее по тексту - котельная) со сдвоенными водогрейными котлами для теплоснабжения зданий таможенного пункта «Бахты» разработана согласно заданию на проектирование.

Технические характеристики

Наименование показателя и единицы измерения	Данные

Теплопроизводительность, МВт Общая (установленная) системы отопления и вентиляции системы горячего водоснабжения (пиковая)	 0,8 0,309 0,032
Температурный график отпуска тепла, □С для системы отопления и вентиляции Т1/Т2	 90/65
Вид топлива	Дизель (Основное)
Расход топлива (номинальный): дизельного топлива, кг/ч	 36,5
Теплоноситель	Вода ГОСТ 2874-82
Максимальное давление теплоносителя, МПа	0,5
Температура уходящих газов, □С, не более не менее	220 160
Потребляемое напряжение, В	380/220
Установленная мощность токоприемников, кВт, не более	10
Содержание окиси углерода в продуктах сгорания, мг/м3, не более	250
Содержание NOx (окиси азота) в продуктах сгорания, мг/м3, не более	300
Габаритные размеры, (L x B x h) м, не более	8,0 x2,4x 3,0 (h)
Масса (без дымовой трубы), т, не более	10
Высота дымовой трубы, м, не менее	12
Срок службы, лет, не менее	10
Количество передислокаций за расчетный срок службы, раз, не менее	3
Категория помещения котельной - Г, по взрывопожарной и пожарной опасности – нормальное, степень огнестойкости здания котельной – IIIа, класс конструктивной пожарной опасности С0, С1. Уровень ответственности котельной – второй – нормальный, технически сложный	

Котельная состоит из одного блока полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах.

Несущий каркас, помещения БМК, выполнен из профилированных стальных труб расчетного сечения. Стены и кровля изготовлены из трехслойных сэндвич панелей толщиной 80 мм. В качестве утеплителя, в панелях, используется минеральный негорючий материал - базальтовое волокно. Настил основания (пол) выполнен из металлического профилированного листа толщиной 4 мм с утеплителем 50 мм на базе плиты из базальтового волокна.

Окна - двойные стеклопакеты. Двери стальные утепленные, двойные или одинарные, ширина дверей учитывает габариты основного оборудования.

Настил основания (пол) выполнен из металлического профилированного листа толщиной 4 мм с утеплителем 50 мм на базе плиты из базальтового волокна.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45 °С - изолируются. Тип изоляции - URSA фольгированная - 50 мм.

В котельной установлено основное оборудование согласно Экспликации оборудования.

Так как все основные процессы в котельной автоматизированы, за исключением:

- первоначального пуска,
- пополнения реагентов для автоматической станции натрий-катионирования,
- контрольных функций,
- поддержания чистоты,

В котельной не требуется постоянное присутствие дежурного персонала.

Ежедневное посещение для обслуживания котельной обеспечивается штатом сотрудников организации, имеющим доступ к таким работам и прошедшим обучение и аттестацию в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (утв.30.12.2014 г., приказ №358) и «Правилами безопасности в газовом хозяйстве».

Поз. 19 КОС

Станция глубокой биохимической очистки сточных вод alta air master pro

Комплекс глубокой биохимической очистки хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод ALTA AIR MASTER PRO, это модульное очистное сооружение, выполненное из полипропилена, предназначенное для установки под землёй (при необходимости ОС может быть установлено в здании или наземно с обваловкой грунтом).

Конструкция станций и технология очистки, разработанная компанией Alta Group, рассчитана на неравномерное поступление сточных вод в течение суток.

Сочетание биологической и физико-химической очистки позволяет получать гарантированные результаты очистки по большому количеству параметров, а также значительно сократить размеры и стоимость очистных сооружений по сравнению с классической схемой очистки.

Все конструктивные элементы и детали блочно-модульной части комплекса, выполнены из коррозийно-стойкого, высокопрочного материала — полипропилена. Гарантия на корпуса до пяти лет, срок службы более 50-ти лет. ОС комплектуются только самым надежным и проверенным оборудованием от ведущих производителей, сервис которого доступен и стабилен на всей территории Казахстана.

Управляющая автоматика собственного производства, собирается только из промышленных комплектующих, что значительно увеличивает ресурс и надежность оборудования.

ОС поставляются блоками заводской готовности, оборудование проходит полную проверку и тестирование на заводе изготовителе.

Станция обеспечивает очистку хозяйственно-бытовых сточных вод до нормативов, соответствующих требованиям СН РК.

Объем сточных вод, поступающих на Станцию, должен соответствовать ее производительности. Очистные сооружения не дают вредных выбросов в атмосферу.

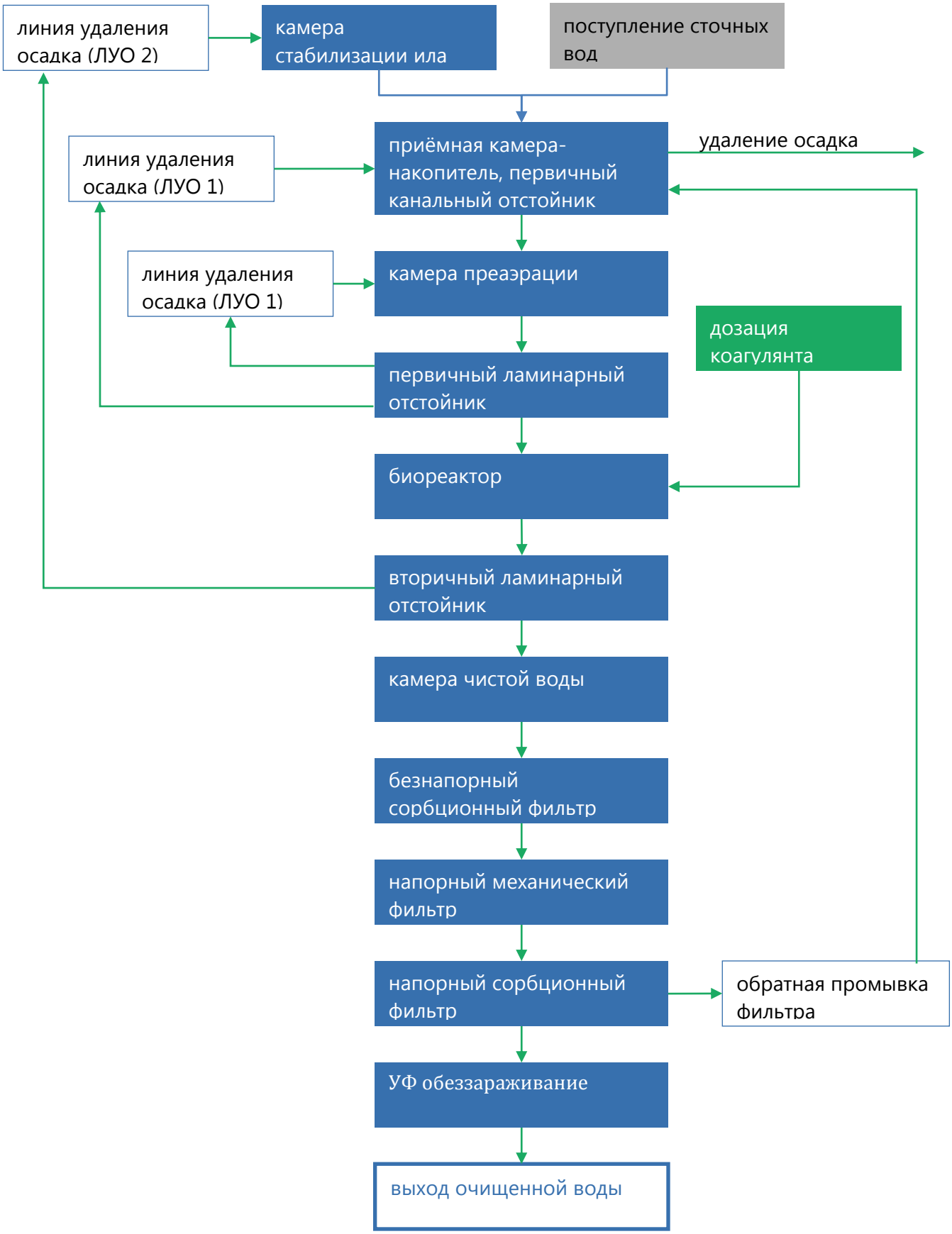
Показатели очистки станции

Показатель	Вход на КОС, мг/л	После биологической очистки, мг/л	После УФ-доочистки (АВС), мг/л
Взвешенные вещества	≤260	10	3
ХПК	≤500	30	15
БПК5	≤300	-	-
БПКполн	≤360	5	3
Аммоний-ион	≤50	0,5	0,5
Нитрит-ион	-	0,08	0,08
Нитрат-ион	-	40	40
Фосфаты (по фосфору)	≤ 5	0,2	0,2
Нефтепродукты	≤ 5	0,05	0,05
Железо общее	≤1	0,1	0,1
СПАВ	≤ 5	0,1	0,1
Сульфаты*	≤ 100	100	100
Хлориды*	≤ 300	300	300
Сухой остаток*	≤ 1000	1000	1000

* - очистка не осуществляется

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ ALTA GROUP

Принципиальная схема очистки



ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СТАНЦИИ

Сток поступает в приемную камеру-накопитель. В данной камере происходит накопление нерастворимых взвешенных веществ, поступающих со сточными водами. Одновременно в камере происходят анаэробные процессы денитрификации, цель которых удаление азота из стока. Переливы в камере-накопителе расположены таким образом, чтобы сточные воды протекали с наименьшей скоростью, благодаря чему в каждой камере происходит оседание грубодисперсных взвешенных частиц на дно.

Из приемной камеры-накопителя сток попадает в камеру преаэрации где инициируются процессы аэробной очистки стока, а также происходит нитрификация стока. В камере ламинарного отстойника происходит осаждение дополнительного осадка, образование которого вызвано действием коагулянта. Задержанный осадок вместе с предварительно нитрифицированным стоком направляется в камеру-накопитель.

После ламинарного блока осветленные сточные воды самотеком поступают в верхнюю часть биореактора и равномерно распределяются по всей площади биологической загрузки. На Станции реализуется экологически чистая технология глубокой биохимической очистки сточных вод биоценозами прикрепленных и свободно плавающих автотрофных и гетеротрофных микроорганизмов, действующих в аэробных и анаэробных условиях, с автоматическим поддержанием концентрации активного ила в аэротенке и первичном отстойнике. Так же в момент распределения сточные воды насыщаются кислородом. Биореактор – емкость, в которой сточная вода контактирует с загрузочным материалом, покрытым биологической пленкой (биопленкой), образованной колониями микроорганизмов. В станции Alta Air Master Pro устанавливается биологическая загрузка Alta Bio Load последнего поколения, выполненная полностью из полимерных материалов.

Применение петельной полимерной загрузки Alta BioLoad в биологической очистке стоков при помощи иммобилизованного биоценоза позволяет поднять концентрацию микроорганизмов в аэротенке до 27 г/л, что практически в 10 раз больше концентрации активного ила в обычном аэротенке.

Удельная площадь поверхности материала загрузки равна 3400 м2/м3, что превосходит показатели всех известных на сегодняшний день объемных загрузок.

Преимущества использования:

повышение окислительной способности и мощности аэротенков без реконструкции,

стабилизация видового состава биоценоза аэротенка,

повышение конверсии ХПК в БПК за счет наличия зоны энзимного гидролиза,

эффективное удаление тяжело-разлагаемых органических соединений,

отсутствие элементов подверженных коррозии, срок эксплуатации не менее 60 лет,

загрузка не подвержена внутреннему зарастанию.

В биореакторе установлен аэрационный элемент, предназначенный для принудительного насыщения воды кислородом из воздуха на основе пленочных мембранных элементов.

Пленочные мембранные элементы аэрации сделали технологически простой и доступной в реализации возможность пульсирующей схемы аэрации, позволяющей совмещать пространство аэротенка с новыми функциями, требующими прекращения подачи воздуха.

Высокотехнологичный способ микроперфорации мембраны аэратора обеспечивает образование мелких пузырей, предотвращает возвратное проникание жидкости при технологических или аварийных паузах подачи воздуха и, следовательно, исключает ее загрязнение. Материал мембраны эластичен и химически устойчив к гидролизу и влиянию микроорганизмов. Пленочные аэрационные элементы имеют высокую степень насыщения кислородом и имеют срок службы 5-15 лет.

Во вторичном ламинарном отстойнике происходит удержание взвешенных частиц, содержащихся в стоке, а также частиц открепленной биомассы наряду с процессами денитрификации стока. Высокая эффективность ламинарного отстойника позволяет достичь высоких показателей по очистке стока от взвешенных частиц.

Очищенная вода поступает в камеру чистой воды, где установлены два высокопроизводительных насоса – основной и резервный, организованные в группу КНС. Насосы работают по очереди, равномерно вырабатывая свой ресурс.

Насосы предназначены для выброса очищенной воды из станции, либо подачи воды в напорный фильтр блока ультрафиолетового обеззараживания для дальнейшей обработки.

В процессе работы биореакторов отработавшая и омертвевшая биопленка (избыточный ил) смывается и выносится из тела биофильтра на дно камеры, а также осаждается на дне ламинарных отстойников. Далее избыточный ил удаляется с помощью гидравлической системы сбора и возврата осадка в камеру стабилизации избыточного ила, где происходит аэробный процесс его стабилизации и минерализации. Необходимый для биохимического процесса кислород поступает в толщу камеры путем подачи воздуха через аэраторы. Стабилизированный ил возвращается в приемную камеру очистного сооружения.

В системе применена разработанная и запатентованная компанией Alta Group гидравлическая система сбора и удаления осадка. Благодаря этой системе в станции реализован самобалансирующийся механизм поддержания концентрации активного ила в аэротенке-биофильтре. Сбор и удаление осадка работает по программе, учитывающей суточную неравномерность поступления стока. Собранный осадок поступает в камеру аэробной стабилизации осадка, где происходит его окончательное разложение и минерализация.

Блок УФ обеззараживания Alta Bio Clean предназначен для обеззараживания очищенной воды до норм сброса в водоем.

В бактерицидных установках применяются источники непрерывного ультрафиолетового излучения полного спектра, которые воздействует на водную среду через специальный материал в диапазоне длин волн 180-300 нм.

Падающий УФ фотон воздействует на бактерии на молекулярном уровне по двум направлением. Первое, воздействуя на ДНК клеток, нарушает репродукционные свойства бактерий, делая их бесплодными, и второе, механическое разрушение углеродных связей, что влечет физическое разрушение клеток бактерий.

В состав Блока УФ обеззараживания Alta Bio Clean входит следующее оборудование: безнапорный фильтр, рабочий и резервный насосы, напорный сорбционный фильтр с шестиходовым переключением режимов, УФ лампа, аварийный насос, блок управления и автоматики.

Работа Блока УФ обеззараживания Alta Bio Clean организована следующим образом:

Сток поступает в приемную камеру блока через безнапорный фильтр, далее с помощью насосов на напорный сорбционный фильтр в котором загружен специальный фильтрующий элемент Alta Sorbent, фильтрующий элемент имеет высокие показатели грязеемкости, а также комплексно воздействует на положительно и отрицательно заряженные частицы, обеспечивая максимально качественную подготовку стока по уровню взвешенных веществ для воздействия УФ излучением. Далее сток поступает для обеззараживания на УФ лампу.

Блок УФ обеззараживания Alta Bio Clean оборудован блоком автоматики, который синхронизирует и организует работу всех элементов.

ТОМ 2.5. Отопление, вентиляция и кондиционирование

Расчетные параметры наружного воздуха:

зимние для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

-температура tн= -25.3°С,

летние для проектирования вентиляции

-температура tн= 32,5°С,

летние для проектирования кондиционирования воздуха

температура tн= +32,5С

Средняя температура отопительного периода tср.= -1,5°С;

Продолжительность отопительного периода 172 суток;

Расчетная температура внутреннего воздуха принята по заданию на проектирование согласно ГОСТ в пределах допустимых параметров.

Источником теплоснабжения для является блочно-модульная котельная «BURAN Boiler LLP» Параметры теплоносителя - 90-70°С. Присоединение систем теплоснабжения к тепловой сети принято по зависимой схеме.

Поз. 1. АБК (Терминал).

Общие указания

Проект отопления вентиляции и кондиционирования выполнен на основании:

-архитектурно-строительных чертежей.

-задания на проектирование

-СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

-СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»;

-СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»;

-СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

-СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

-СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

-СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;

-СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания».

-СП 23-101-2000 «Тепловая защита зданий»;

-ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;

-СП РК 4.02-101-2002 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб";

-СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";

-СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

-СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

-СП РК2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Расчетные параметры наружного воздуха:

зимние для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

-температура tн= -25.3°С,

летние для проектирования вентиляции

-температура tн= 32,5°С,

летние для проектирования кондиционирования воздуха

температура tн= +32,5С

Средняя температура отопительного периода tср.= -1,5°С;

Продолжительность отопительного периода 172 суток;

Барометрическое давление 948 ГПа;

Расчетная скорость ветра

-в холодный период - 4.1м/с;

-в теплый период - 2.2м/с.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с действующими нормами и правилами

и составляют (в зимний период):

-залы ожидания - +18°С;

-общественные туалеты - +16°С;

-коридоры - +18°С;

-кабинеты +20°С;

Параметры систем теплоснабжения

Параметры теплоносителя источника теплоснабжения (внутриплощадочная котельная)

Расчетный температурный - 90°С-70°С;

Подключение систем отопления и теплоснабжения вентиляции производится по зависимой схеме.

Подключение систем ГВС производится по независимой схеме.

Источник теплоснабжения здания внутриплощадочная котельная.

Параметры внутренних систем

Теплоносителем для систем отопления и теплоснабжения во внутренних контурах служат:

-для систем отопления (отопительные приборы) - вода с параметрами 85-65°С;

Основные решения по отоплению, кондиционированию воздуха и вентиляции.

Отопление.

Проектом предусмотрено отопление здания с применением систем отопления с отопительными приборами типа РСПО 21(22,23)-50(30)VC со встроенным термостатом фирмы SOLE (Караганда).

Разводка трубопроводов предусматривается двухтрубная с попутным движением воды.

Отопительные приборы присоединяются к трубопроводам через присоединительную гарнитуру типа VECLIPSE-П.

Для гидравлической увязки системы на ветках устанавливаются регулирующие клапаны (балансировочные клапаны, регуляторы перепада давления).

Разводка и подводка к нагревательным приборам выполнены из металопластиковых труб "PE-X" (ГОСТ Р 53630-2009).

Разводка труб по тех. этажу и стоякам 2-х трубная с попутным движением воды выполнена их стальных прямошовных труб по ГОСТ-10704-91.

Все магистральные трубопроводы систем, изолировать по всей длине гибкой трубчатой изоляцией "K-Flex".

Стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием за 2 раза по грунту ГФ-021.

В местах прохода труб через стены и перекрытия установить гильзы из обрезков труб большего диаметра

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция.

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция поэтажная с механическим побуждением.

Всего запроектировано:

- 4 приточно-вытяжных системы (ПВ1-ПВ4)
- 6 приточных (системы П1-П6);
- 8 вытяжных систем вентиляции (В1-В8).

Механическая подача приточного воздуха в помещения осуществляется посредством вентмашин наборного типа с применением оборудования фирмы (NED).

Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках и включает в себя:

Очистку на фильтрах до требуемой степени чистоты, нагревание на рекуператорах и калориферах до температур, соответствующих санитарным нормам.

Управление водяными калориферами нагревателей установок осуществляется посредством узлов управления с регулирующим клапаном 3-х ходовым и циркуляционным насосом, электрическими посредством цифрового термостата.

Удаление воздуха - системами механической вентиляции посредством канальных круглых вентиляторов типа KVR 125/1, KVR160/1 (NED), и крышных вентиляторов типа VRK 56/35-4D.

Кратность воздухообмена кабинетах принята согласно санитарным нормам из расчета подачи воздуха в объеме не ниже 60 м3/ч на 1 человека.

Кратность воздухообмена залах ожидания принята согласно санитарным нормам из расчета подачи воздуха в объеме не ниже 60 м3/ч на 1 человека.

Воздухообмены в остальные помещения определяются исходя из норм проектирования (СН РК и СП РК).

Воздухораздача.

Приточный воздух в помещения раздается по системе воздуховодов посредствам приточных регулируемых диффузоров круглого и квадратного сечения типа ДПУ-М и 4АПР.

Удаление воздуха - системами механической вентиляции по вытяжным воздуховодам диффузорами типа 3АПН, ДПУ-М.

Воздуховоды вентиляционных систем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали.

Толщина стали принята в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые в шахтах покрыть универсальным огнезащитным антикоррозионным покрытием "Фиброгейн", б=1,3мм, в пределах кровли теплоизолированные - "URSA" b=40мм.

Кондиционирование воздуха

Поддержание комфортных параметров (температуры) внутреннего воздуха в летний период в кабинетах, залах ожидания осуществляется мультизональной сплит системой кондиционирования.

В качестве хладагента применяется фреон марки R410A.

Внутренние блоки системы - кассетного и настенного типа.

Наружные блоки - инверторные. Производитель Южнокорейская компания LG.

Фреонопроводы выполнены из медных труб марки EN 12735-1.

Дренажные трубопроводы выполнены из пластиковых труб.

Сброс дренажа в канализацию предусмотреть через гидрозатвор (сифон).

ГВС

Горячее водоснабжение здания запроектировано от внешних источников (внутриплощадочные тепловые сети).

Приготовление горячей воды будет производится на разборных теплообменниках.

Схема подключения - 1-о ступенчатая независимая.

Энергосбережение

В данном проекте, энергосбережение достигается путем применения эффективной изоляции наружных ограждающих строительных конструкций, применением энергоэффективных окон, применением автоматического регулированием параметров отопительных приборов, теплоизоляцией воздуховодов.

Мероприятия по борьбе с шумом

Для уменьшения шума отопительно-вентиляционных установок проектом предусмотрены следующие мероприятия:

-выбор оборудования с низким уровнем шума;

-присоединение воздуховодов к вентиляторам на гибких вставках;

-установка на магистральных воздуховодах шумоглушителей;

-присоединение насосов к трубопроводам через гибкие вставки;

Мероприятия по защите атмосферного воздуха.

Выбросы вентиляционного воздуха содержат вредные вещества загрязняющих атмосферу в концентрациях не превышающих нормативных значений. Специальных мероприятий по защите воздушного бассейна не требуется.

Энергосбережение

В данном проекте, энергосбережение достигается путем применения эффективной изоляции наружных ограждающих строительных конструкций, применением автоматического регулированием параметров отопительных приборов, теплоизоляцией воздуховодов, применением установок с рекуперацией тепла и систем кондиционирования "зима-лето".

Мероприятия по борьбе с шумом

Для уменьшения шума отопительно-вентиляционных установок проектом предусмотрены следующие мероприятия:

-выбор оборудования с низким уровнем шума;

-присоединение воздуховодов к вентиляторам на гибких вставках;

-установка на магистральных воздуховодах шумоглушителей;

-присоединение насосов к трубопроводам через гибкие вставки;

Противопожарные мероприятия.

В проекте заложено решение централизованного отключения всех вентиляционных систем на случай пожара.

Транзитные участки покрываются огнезащитным покрытием, согласно требованию, СНиП РК противопожарных норм.

Мероприятия по защите атмосферного воздуха.

Выбросы вентиляционного воздуха содержат вредные вещества загрязняющих атмосферу в концентрациях не превышающих нормативных значений.

Специальных мероприятий по защите воздушного бассейна не требуется.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

ТОМ 2.6. Водопровод и канализация

Общие данные

Рабочий проект внутренних систем водопровода и канализации выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных и технологических решений, в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

На объекте приняты раздельные системы водоснабжения: хозяйственно-питьевая и противопожарная. Внутреннее пожаротушение предусмотрено в здании Пассажирского терминала; в других зданиях внутреннее пожаротушение не требуется.

Поз. 1. АБК (Терминал).

Общие указания

Данный проект выполнен на основании следующих материалов: задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технологического задания и в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011, СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-05-2002, СП РК 4.01-102-2013,

В проекте разработаны следующие системы:

-водопровод объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный -В1, В2

-горячее водоснабжение Т3,

-канализация бытовая К1,

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Водоснабжение решается одним вводом Ф75х4.5мм из полиэтиленовых труб в помещение насосной станции.

Для учета расхода воды на вводе установлен водомерный узел с водомером Actaris Cyble RF Ø32 с радиомодулем.

Для повышения давления в сети при пожаре запроектирована повысительная насосная установка

GRUNDFOS Hydro MX D001 2CR 15-2 Q=18.80м3/час H=20.0 м N=2 х 2,2 кВт

Расход воды на внутреннее пожаротушение от пожарных кранов составляет 2струи по 2.6 л./сек.в течение 3-х часов.

Строительный объем здания -9093м3.

Магистральные сети водопровода прокладываются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ф 50-65мм по ГОСТ 3262-75*.

В каждом пожарном шкафу предусмотрена установка двух ручных огнетушителей.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменника в тепловом узле.

Трубопроводы приняты из металлопластиковых труб "Rehau rautitan", либо аналог-полипропиленовые напорные армированные СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 ТОО "Жаккo», г. Караганда

Магистральные трубопроводы изолируются тепловой изоляцией типа "К-Flex. Толщина изоляции -13мм.

Бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод от сан. приборов предусматривается в наружные сети канализации.

Сети в здании запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014 соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами.

Производство работ

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводами и хомутом следует разместить резиновую прокладку. Место прохода стояка через перекрытия уплотнить резиновыми прокладками, а затем заделать цементным раствором.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2001, СН РК 4.01-05-2002. Тип монтажа труб на резьбовых фитингах.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м вод. ст.	Расчётный расход				Установленная мощность электро-двигателей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/с	При пожаре л/с		
Водопровод хозяйственно-питьевой В1	20,4	1,68	1,12	0,61			
в т.ч. Т3			0,57	0,34			
Бытовая канализация К1		1,68	1,12	2,21			

Поз. 3. Пункт таможенного оформления грузового транспорта.

Поз. 3/1. Пункт таможенного оформления грузового транспорта.

Общие указания

Данный проект выполнен на основании следующих материалов: задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей ,технологического задания и в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011, СП РК 4.01-101-2012 СН РК 4.01-05-2002, СП РК 4.01-102-2013.

В проекте разработаны следующие системы:

-водопровод хозяйственно-питьевой -В1

-горячее водоснабжение Т3,

-канализация бытовая К1,

-внутренний водосток К2,

Водопровод хозяйственно-питьевой

Водоснабжение решается одним вводом Ф25х2.8мм из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001

Для учета расхода воды на вводе установлен водомерный узел с водомером Actaris Cyble RF Ø15 с радио модулем Магистральные сети водопровода и подводки к сан. приборам выполнены из металлопластиковых труб "Rehau rautitan" , либо аналог-полипропиленовые напорные неармированные СТ РК ГОСТ 32415-2013 ТОО "Жакко", г. Караганда. Магистральные трубопроводы изолируются трубной изоляцией марки "К-FLEX". Толщина изоляции -9мм

Горячее водоснабжение

Для приготовления горячей воды установлен электроводонагреватель Ariston V=135 л Трубопроводы приняты из металлопластиковых труб "Rehau rautitan", либо аналог-полипропиленовые напорные армированные СТ РК ГОСТ 32415-2013 ТОО "Жакко", г. Караганда.

Бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод от сан. приборов предусматривается в наружные сети канализации

Сети в здании запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014 соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами. Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора дождевых и талых вод с кровли и здания и отводом на отмостку. Сеть внутреннего водостока монтируется из полиэтиленовых труб Ф110мм

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено через компенсационные патрубки. Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок (см. раздел ЭЛ)

Производство работ

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводами и хомутом следует разместить резиновую прокладку. Место прохода стояка через перекрытия уплотнить резиновыми прокладками, а затем заделать цементным раствором Монтаж внутренних санитарно-технических систем вести в соответствии с

требованиями СП РК 4.01-102-2001, СН РК 4.01-05-2002. Тип монтажа труб на резьбовых фитингах.

Том 2.7. Электрооборудование

Электроснабжение

Поз. 1. АБК (Терминал).

Общие указания:

Электрическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование от заказчика, заданий архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта в соответствии с действующими СП РК 4.04-106-2013*, СП РК 2.04-104-2012* и ПУЭ РК 2015.

Электроснабжение выполняется от КТПН-10/0,4кВ с резервированием от ДГУ через АВР, с установкой главного распределительного щита типа ЩМП-100.60.30 (AISI 304) УХЛ1 IP66 (ГРЩ-3) в складе. Питание к ГРЩ-3 подводиться от внешней питающей сети напряжением ~380/220В (см. Альбом ЭС).

Электроустановки склада получают питание от источника напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C. Система внутреннего заземления принята типа TN-C-S. В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники, в соответствии с классификацией СП РК 4.04-106-2013*, ПУЭ РК 2015 и технических условий, относятся к следующим категориям:

- 1 категория: электроприемники противопожарных устройств, охранно-пожарной сигнализации, а также комплекс остальных электроприемников;

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013*.

Электроосвещение и розеточная сеть:

Проектом предусматривается общая система рабочего освещения напряжением 220В. Эвакуационное освещение (световые указатели "ВЫХОД") предусмотрены на путях эвакуации световыми табло "220-РИП "Выход" 220В резервный источник питания IP52 IEK, время работы от встроенного аккумулятора 10 часов".

К установке приняты светильники со светодиодными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Светотехнический расчет выполнен методом коэффициента использования. Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4.04-106-2013*.

Штепсельные розетки на стенах установить на высоте 1,3м от уровня пола. Управление освещением осуществляется индивидуальными выключателями, установленными по месту. Выключатели установить на высоте 1,3м от уровня пола. К установке приняты розетки для открытой установки с заземляющим контактом. Защита отходящих групповых розеточных линий выполняется дифференциальными автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, а также с устройством защитного отключения на ток 30 мА.

Питание освещения и розеточной сетей выполняется от ВРУ. Распределение розеточной и осветительной сетей по группам выполнено с учетом допустимых длительных токовых нагрузок кабелей и потери напряжения в линиях.

Силовое электрооборудование:

В качестве силового оборудования выступают технологическое, вентиляционное, а также сантехническое оборудования. Электропитание силовых приемников технологического оборудования осуществляется от ГРЩ-4. Пусковые устройства и шкафы управления поставляются комплектно с оборудованием. Отключение вентиляции в случае пожара осуществляется путем подачи управляющего сигнала от пожарной сигнализации на независимый расцепитель РН-47 отходящего автоматического выключателя ВА47-29-3р или ВА47-100-3р ГРЩ-4.

Учет электроэнергии и энергоэффективность:

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется в КТПН-10/0,4кВ (см. Альбом ЭС).

Для обеспечения энергосбережения в электроустановках проектом предусмотрено:

-равномерное распределение нагрузок по фазам (неравномерность распределения не превышает 15%);

-установка ВРУ в центре электрических нагрузок.

Заземление и молниезащита:

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» здание подлежит молниезащите по требованиям III категории. Исполнение молниезащиты предусматривает защиту от прямого попадания молнии и заноса высокого потенциала через входящие трубопроводы и уравнивание потенциалов. Защитное заземление выполняется полосовой оцинкованной сталью 40х5мм и присоединяется не менее чем в двух точках к наружному контуру заземления. Магистрали заземления, выполняемые полосовой сталью 40х5мм, проложить по стенам на высоте 200мм от уровня пола. Ответвления к электрическим оборудованиям выполнить полосовой сталью 25х5мм. Наружный контур заземления выполняется из полосовой оцинкованной стали 40х5мм и вертикальных заземлителей из круглой оцинкованной стали Ø16мм. Расстояние между вертикальными электродами должно быть не менее 5м. Контур заземления должен заглубляться, не менее чем на 0,7м. К контуру в местах присоединения токоотводов, следует приварить по одному вертикальному электроду. Для заземления светильников используется третий (защитный) провод сети от щита освещения. Непрерывность цепи заземления должно быть обеспечено сваркой стыков или проваркой перемычек. На вводе в склад выполняется система уравнивания потенциалов, путем присоединения к главной заземляющей шине (ГЗШ) проводящих частей: основной защитный проводник (РЕ), металлические трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций, и наружный контур заземления. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены путем присоединения к нулевому защитному проводу. Для этого металлические части системы центрального отопления, и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри главного распределительного щита. Металлическую кровлю склада заземлить на контур заземления. Молниеотводы выполнены из стальной проволоки Ø10мм и заземлены к наружному контуру заземления.

Мероприятия по технике безопасности и охрана окружающей среды:

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Распределение и потребление электроэнергии является экологически чистым процессом. Все электрооборудование, принятое данным проектом к установке, соответствует требованиям действующих норм по опасным и вредным выбросам, уровню шума и вибрации, взрывопожарной безопасности, сертифицировано.

В проекте применяются светильники со светодиодными лампами, позволяющими обеспечивать требуемую освещенность помещений с меньшими энергозатратами.

Указания по выполнению заземления:

1.Заземлению подлежат все металлические части оборудования, включая элементы ограждения, могущие оказаться под напряжением при повреждениях изоляции любого типа.

2.Все проектируемое оборудование присоединить к проектируемому контуру заземления стальной полосой 40х5 мм.

3.Все соединения элементов заземляющего устройства, включая пересечения, выполнить сваркой электродами Э-42А с соблюдением требований п. 1.7.135 ПУЭ РК.

4.Длина сварных швов должна равняться шести диаметрам электродов заземления, но не менее 100 мм.

5.Горизонтальный заземлитель прокладывать в пределах здания на относительной отметке -0,7 м от уровня земли.

6.Места ввода элементов заземлителя в грунт гидроизолировать. Гидроизоляция осуществляется путем обмотки заземлителя х.б. лентой, пропитанной горячим битумом. Выполнять по длине на 10 см в обе стороны от границы раздела слоев.

7.Присоединение электроустановок к контуру заземления выполнить путем соединения стальной полосой шкафов (через болт заземления) к контуру заземления, согласно ПУЭ РК и п.92.13.2 ПТБ РК, при этом стальную конструкцию присоединить к контуру заземления стальной полосой.

8.Внутренний контур заземления присоединить к наружному контуру не менее чем в 2-х

местах.

9.В качестве молниеприемника используется металлическая сетка, которая укладывается на кровлю. Молниеприемная сетка должна быть выполнена из стальной проволоки Ø6 мм и уложена на кровлю сверху или под несгораемые или трудносгораемые утеплитель или гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки должен быть не более 6х6м. Узлы сетки должны быть соединены сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

10.Молниеотводы от молниеприемной сетки выполнены из стальной проволоки Ø10 мм и заземлены к наружному контуру заземления в двух местах вдоль периметра здания.

Поз. 2/1. ИДК FS 6000 МКК + (встроенные весы) с навесом и модулем управления.

Поз. 2/2. ИДК FS 6000 МКК + (встроенные весы) с навесом и модулем управления.

Общие указания:

Электрическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование от заказчика, заданий архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта в соответствии с действующими СП РК 4.04-106-2013*, СП РК 2.04-104-2012* и ПУЭ РК 2015.

Электроснабжение выполняется от КТПН-10/0,4кВ с резервированием от ДГУ через АВР, с установкой распределительного щита типа ЩМП-2-0 36 УХЛ3 IP31 IEK (ЩР-4.1) в КПП. Питание к ЩР-4.1 подводиться от внешней питающей сети напряжением ~380/220В (см. Альбом ЭС).

Электроустановки КПП получают питание от источника напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Система внутреннего заземления принята также типа TN-C-S. В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники, в соответствии с классификацией СП РК 4.04-106-2013*, ПУЭ РК 2015 и технических условий, относятся к следующим категориям:

- 1 категория: все оборудования;

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой

электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013*.

Электроосвещение и розеточная сеть:

Проектом предусматривается общая система рабочего освещения напряжением 220В. К установке приняты

светильники со светодиодными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Светотехнический расчет выполнен методом коэффициента использования. Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4.04-106-2013*. Распределение розеточной и осветительной сетей по группам выполнено с учетом допустимых длительных токовых нагрузок кабелей и потери напряжения в линиях.

Учет электроэнергии и энергоэффективность:

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется в КТПН-10/0,4кВ (см. Альбом ЭС).

Для обеспечения энергосбережения в электроустановках проектом предусмотрено:

-равномерное распределение нагрузок по фазам (неравномерность распределения не превышает 15%);

Мероприятия по технике безопасности и охрана окружающей среды:

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Распределение и потребление электроэнергии является экологически чистым процессом. Все электрооборудование, принятое данным проектом к установке, соответствует требованиям действующих норм по опасным и вредным выбросам, уровню шума и вибрации, взрывопожарной безопасности, сертифицировано. В проекте применяются светильники со светодиодными лампами, позволяющими обеспечивать требуемую освещенность помещений с меньшими энергозатратами.

Электрическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование от заказчика, заданий архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта в соответствии с действующими СП РК 4.04-106-2013*, СП РК 2.04-104-2012* и ПУЭ РК 2015.

Указания по выполнению заземления:

1. Заземлению подлежат все металлические части оборудования, включая элементы ограждения, могущие оказаться под напряжением при повреждениях изоляции любого типа.

2. Все проектируемое оборудование присоединить к проектируемому контуру заземления стальной полосой 40х5 мм.

3. Все соединения элементов заземляющего устройства, включая пересечения, выполнить сваркой электродами Э-42А с соблюдением требований п. 1.7.135 ПУЭ РК.

4. Длина сварных швов должна равняться шести диаметрам электродов заземления, но не менее 100 мм.

5. Горизонтальный заземлитель прокладывать в пределах здания на относительной отметке -0,7 м от уровня земли.

6. Места ввода элементов заземлителя в грунт гидроизолировать. Гидроизоляция осуществляется путем обмотки заземлителя х.б. лентой, пропитанной горячим битумом. Выполнять по длине на 10 см в обе стороны от границы раздела слоев.

7. Присоединение электроустановок к контуру заземления выполнить путем соединения стальной полосой шкафов (через болт заземления) к контуру заземления, согласно ПУЭ РК и п.92.13.2 ПТБ РК, при этом стальную конструкцию присоединить к контуру заземления стальной полосой.

8. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контуру не менее чем в 2-х местах.

9. Металлическую кровлю заземлить на наружный контур заземления арматурой Ø10мм.

10. Молниеотводы выполнены из стальной проволоки диаметром не менее 10мм и проложены к общему контуру заземления.

Мероприятия по технике безопасности и охрана окружающей среды:

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Распределение и потребление электроэнергии является экологически чистым процессом. Все электрооборудование, принятое данным проектом к установке, соответствует требованиям действующих норм по опасным и вредным выбросам, уровню шума и вибрации, взрывопожарной безопасности, сертифицировано. В проекте применяются светильники со светодиодными лампами, позволяющими обеспечивать требуемую освещенность помещений с меньшими энергозатратами.

Поз. 3. Пункт таможенного оформления грузового транспорта.

Поз. 3/1. Пункт таможенного оформления грузового транспорта.

Общие указания:

Электрическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование от заказчика, заданий архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта в соответствии с действующими СП РК 4.04-106-2013*, СП РК 2.04-104-2012* и ПУЭ РК 2015.

Электроснабжение выполняется от КТПН-10/0,4кВ с резервированием от ДГУ через АВР, с установкой главного распределительного щита типа ЩМП-100.60.30 (AISI 304) УХЛ1 IP66 (ГРЩ-3) в складе. Питание к ГРЩ-3 подводиться от внешней питающей сети напряжением ~380/220В (см. Альбом ЭС).

Электроустановки склада получают питание от источника напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C. Система внутреннего заземления принята типа TN-C-S. В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники, в соответствии с классификацией СП РК 4.04-106-2013*, ПУЭ РК 2015 и технических условий, относятся к следующим категориям:

- 1 категория: электроприемники противопожарных устройств, охранно-пожарной сигнализации, а также комплекс остальных электроприемников;

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013*.

Электроосвещение и розеточная сеть:

Проектом предусматривается общая система рабочего освещения напряжением 220В. Эвакуационное освещение (световые указатели "ВЫХОД") предусмотрены на путях эвакуации

световыми табло "220-РИП "Выход" 220В резервный источник питания IP52 IEK, время работы от встроенного аккумулятора 10 часов".

К установке приняты светильники со светодиодными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Светотехнический расчет выполнен методом коэффициента использования.

Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4.04-106-2013*.

Штепсельные розетки на стенах установить на высоте 1,3м от уровня пола. Управление освещением осуществляется индивидуальными выключателями, установленными по месту. Выключатели установить на высоте 1,3м от уровня пола. К установке приняты розетки для открытой установки с заземляющим контактом. Защита отходящих групповых розеточных линий выполняется дифференциальными автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, а также с устройством защитного отключения на ток 30 мА.

Питание освещения и розеточной сетей выполняется от ГРЩ-4. Распределение розеточной и осветительной сетей по группам выполнено с учетом допустимых длительных токовых нагрузок кабелей и потери напряжения в линиях.

Силовое электрооборудование:

В качестве силового оборудования выступают технологическое, вентиляционное, а также сантехническое оборудования. Электропитание силовых приемников технологического оборудования осуществляется от ГРЩ-4. Пусковые устройства и шкафы управления поставляются комплектно с оборудованием. Отключение вентиляции в случае пожара осуществляется путем подачи управляющего сигнала от пожарной сигнализации на независимый расцепитель РН-47 отходящего автоматического выключателя ВА47-29-3р или ВА47-100-3р ГРЩ-4.

Учет электроэнергии и энергоэффективность:

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется в КТПН-10/0,4кВ (см. Альбом ЭС).

Для обеспечения энергосбережения в электроустановках проектом предусмотрено:

-равномерное распределение нагрузок по фазам (неравномерность распределения не превышает 15%);

-установка ГРЩ-4 в центре электрических нагрузок.

Заземление и молниезащита:

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по требованиям III категории. Исполнение молниезащиты предусматривает защиту от прямого попадания молнии и заноса высокого потенциала через входящие трубопроводы и уравнивание потенциалов.

Защитное заземление выполняется полосовой оцинкованной сталью 40х5мм и присоединяется не менее чем в двух точках к наружному контуру заземления. Магистрали заземления, выполняемые полосовой сталью 40х5мм, проложить по стенам на высоте 200мм от уровня пола. Ответвления к электрическим оборудованиям выполнить полосовой сталью 25х5мм.

Наружный контур заземления выполняется из полосовой оцинкованной стали 40х5мм и вертикальных заземлителей из круглой оцинкованной стали Ø6мм. Расстояние между вертикальными электродами должно быть не менее 5м. Контур заземления должен заглублятся, не менее чем на 0,7м. К контуру в местах присоединения токоотводов, следует приварить по одному вертикальному электроду. Для заземления светильников используется третий (защитный) провод сети от щита освещения. Непрерывность цепи заземления должно быть обеспечено сваркой стыков или проваркой перемычек. На вводе в склад выполняется система уравнивания потенциалов, путем присоединения к главной заземляющей шине (ГЗШ) проводящих частей: основной защитный проводник (РЕ), металлические трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций, и наружный контур заземления. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены путем присоединения к нулевому защитному проводу. Для этого металлические части системы центрального отопления, и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри главного распределительного щита. Металлическую кровлю склада заземлить на контур заземления. Молниеотводы выполнены из стальной проволоки Ø10мм

и заземлены к наружному контуру заземления.

Мероприятия по технике безопасности и охрана окружающей среды:

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Распределение и потребление электроэнергии является экологически чистым процессом. Все электрооборудование, принятое данным проектом к установке, соответствует требованиям действующих норм по опасным и вредным выбросам, уровню шума и вибрации, взрывопожарной безопасности, сертифицировано. В проекте применяются светильники со светодиодными лампами, позволяющими обеспечивать требуемую освещенность помещений с меньшими энергозатратами.

Поз. 4. Пункт углубленного досмотра.

Общие указания:

Электрическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование от заказчика, заданий архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта в соответствии с действующими СП РК 4.04-106-2013*, СП РК 2.04-104-2012* и ПУЭ РК 2015.

Электроснабжение выполняется от КТПН-10/0,4кВ с резервированием от ДГУ через АВР, с установкой главного распределительного щита типа ЩМП-100.60.30 (AISI 304) УХЛ1 IP66 (ГРЩ-4) в складу. Питание к ГРЩ-4 подводиться от внешней питающей сети напряжением ~380/220В (см. Альбом ЭС).

Электроустановки склада получают питание от источника напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C. Система внутреннего заземления принята типа TN-C-S. В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники, в соответствии с классификацией СП РК 4.04-106-2013*, ПУЭ РК 2015 и технических условий, относятся к следующим категориям:

- 1 категория: электроприемники противопожарных устройств, охранно-пожарной сигнализации, а также комплекс остальных электроприемников;

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013*.

Электроосвещение и розеточная сеть:

Проектом предусматривается общая система рабочего освещения напряжением 220В. Эвакуационное освещение (световые указатели "ВЫХОД") предусмотрены на путях эвакуации световыми табло "220-РИП "Выход" 220В резервный источник питания IP52 IEK, время работы от встроенного аккумулятора 10 часов".

К установке приняты светильники со светодиодными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Светотехнический расчет выполнен методом коэффициента использования.

Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4.04-106-2013*.

Штепсельные розетки на стенах установить на высоте 1,3м от уровня пола. Управление освещением осуществляется индивидуальными выключателями, установленными по месту. Выключатели установить на высоте 1,3м от уровня пола. К установке приняты розетки для открытой установки с заземляющим контактом. Защита отходящих групповых розеточных линий выполняется дифференциальными автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, а также с устройством защитного отключения на ток 30 мА.

Питание освещения и розеточной сетей выполняется от ГРЩ-4. Распределение розеточной и осветительной сетей по группам выполнено с учетом допустимых длительных токовых нагрузок кабелей и потери напряжения в линиях.

Силовое электрооборудование:

В качестве силового оборудования выступают технологическое, вентиляционное, а также сантехническое оборудования. Электропитание силовых приемников технологического оборудования осуществляется от ГРЩ-4. Пусковые устройства и шкафы управления поставляются комплектно с оборудованием. Отключение вентиляции в случае пожара осуществляется путем подачи управляющего сигнала от пожарной сигнализации на независимый расцепитель РН-47 отходящего автоматического выключателя ВА47-29-3р или ВА47-100-3р ГРЩ-4.

Учет электроэнергии и энергоэффективность:

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется в КТПН-10/0,4кВ (см. Альбом ЭС).

Для обеспечения энергосбережения в электроустановках проектом предусмотрено:

-равномерное распределение нагрузок по фазам (неравномерность распределения не превышает 15%);

-установка ГРЩ-4 в центре электрических нагрузок.

Заземление и молниезащита:

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по требованиям III категории. Исполнение молниезащиты предусматривает защиту от прямого попадания молнии и заноса высокого потенциала через входящие трубопроводы и уравнивание потенциалов. Защитное заземление выполняется полосовой оцинкованной сталью 40х5мм и присоединяется не менее чем в двух точках к наружному контуру заземления. Магистрали заземления, выполняемые полосовой сталью 40х5мм, проложить по стенам на высоте 200мм от уровня пола. Ответвления к электрическим оборудованиям выполнить полосовой сталью 25х5мм.

Наружный контур заземления выполняется из полосовой оцинкованной стали 40х5мм и вертикальных заземлителей из круглой оцинкованной стали Ø6мм. Расстояние между вертикальными электродами должно быть не менее 5м. Контур заземления должен заглублятся, не менее чем на 0,7м. К контуру в местах присоединения токоотводов, следует приварить по одному вертикальному электроду. Для заземления светильников используется третий (защитный) провод сети от щита освещения. Непрерывность цепи заземления должно быть обеспечено сваркой стыков или проваркой перемычек. На вводе в склад выполняется система уравнивания потенциалов, путем присоединения к главной заземляющей шине (ГЗШ) проводящих частей: основной защитный проводник (РЕ), металлические трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций, и наружный контур заземления. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены путем присоединения к нулевому защитному проводу. Для этого металлические части системы центрального отопления, и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри главного распределительного щита. Металлическую кровлю склада заземлить на контур заземления. Молниеотводы выполнены из стальной проволоки Ø10мм и заземлены к наружному контуру заземления.

Мероприятия по технике безопасности и охрана окружающей среды:

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Распределение и потребление электроэнергии является экологически чистым процессом. Все электрооборудование, принятое данным проектом к установке, соответствует требованиям действующих норм по опасным и вредным выбросам, уровню шума и вибрации, взрывопожарной безопасности, сертифицировано. В проекте применяются светильники со светодиодными лампами, позволяющими обеспечивать требуемую освещенность помещений с меньшими энергозатратами.

Поз. 5. Здание углубленного досмотра.

Общие указания:

Электрическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование от заказчика, заданий архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта в соответствии с действующими СП РК 4.04-106-2013*, СП РК 2.04-104-2012* и ПУЭ РК 2015.

Электроснабжение выполняется от КТПН-10/0,4кВ с резервированием от ДГУ через АВР, с установкой главного распределительного щита типа ЩМП-100.60.30 (AISI 304) УХЛ1 IP66 (ГРЩ-2) в складу. Питание к ГРЩ-2 подводиться от внешней питающей сети напряжением ~380/220В (см. Альбом ЭС).

Электроустановки склада получают питание от источника напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C. Система внутреннего заземления принята типа TN-C-S. В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники, в соответствии с классификацией СП РК 4.04-106-2013*, ПУЭ РК 2015 и технических условий, относятся к следующим категориям:

- 1 категория: электроприемники противопожарных устройств, охранно-пожарной сигнализации, а также комплекс остальных электроприемников;

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013*.

Электроосвещение и розеточная сеть:

Проектом предусматривается общая система рабочего освещения напряжением 220В. Эвакуационное освещение (световые указатели "ВЫХОД") предусмотрены на путях эвакуации световыми табло "220-РИП "Выход" 220В резервный источник питания IP52 IEK, время работы от встроенного аккумулятора 10 часов".

К установке приняты светильники со светодиодными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Светотехнический расчет выполнен методом коэффициента использования.

Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4.04-106-2013*.

Штепсельные розетки на стенах установить на высоте 1,3м от уровня пола. Управление освещением осуществляется индивидуальными выключателями, установленными по месту. Выключатели установить на высоте 1,3м от уровня пола. К установке приняты розетки для открытой установки с заземляющим контактом. Защита отходящих групповых розеточных линий выполняется дифференциальными автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, а также с устройством защитного отключения на ток 30 мА.

Питание освещения и розеточной сетей выполняется от ГРЩ-2. Распределение розеточной и осветительной сетей по группам выполнено с учетом допустимых длительных токовых нагрузок кабелей и потери напряжения в линиях.

Силовое электрооборудование:

В качестве силового оборудования выступают технологическое, вентиляционное, а также сантехническое оборудования. Электропитание силовых приемников технологического оборудования осуществляется от ГРЩ-4.

Пусковые устройства и шкафы управления поставляются комплектно с оборудованием. Отключение вентиляции в случае пожара осуществляется путем подачи управляющего сигнала от пожарной сигнализации на независимый расцепитель РН-47 отходящего автоматического выключателя ВА47-29-3р или ВА47-100-3р ГРЩ-4.

Учет электроэнергии и энергоэффективность:

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется в КТПН-10/0,4кВ (см. Альбом ЭС).

Для обеспечения энергосбережения в электроустановках проектом предусмотрено:

-равномерное распределение нагрузок по фазам (неравномерность распределения не превышает 15%);

-установка ГРЩ-2 в центре электрических нагрузок.

Заземление и молниезащита:

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по требованиям III категории. Исполнение молниезащиты предусматривает защиту от прямого попадания молнии и заноса высокого потенциала через входящие трубопроводы и уравнивание потенциалов. Защитное заземление выполняется полосовой оцинкованной сталью 40х5мм и присоединяется не менее чем в двух точках к наружному контуру заземления. Магистрали заземления, выполняемые полосовой сталью 40х5мм, проложить по стенам на высоте 200мм от уровня пола. Ответвления к электрическим оборудованиям выполнить полосовой сталью 25х5мм.

Наружный контур заземления выполняется из полосовой оцинкованной стали 40х5мм и вертикальных заземлителей из круглой оцинкованной стали Ø6мм. Расстояние между вертикальными электродами должно быть не менее 5м. Контур заземления должен заглублятся, не менее чем на 0,7м. К контуру в местах присоединения токоотводов, следует приварить по одному вертикальному электроду. Для заземления светильников используется третий (защитный) провод сети от щита освещения. Непрерывность цепи заземления должно быть обеспечено сваркой стыков или проваркой перемычек. На вводе в склад выполняется система уравнивания потенциалов, путем присоединения к главной заземляющей шине (ГЗШ) проводящих частей:

основной защитный проводник (PE), металлические трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций, и наружный контур заземления. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены путем присоединения к нулевому защитному проводу. Для этого металлические части системы центрального отопления, и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри главного распределительного щита. Металлическую кровлю склада заземлить на контур заземления. Молниеотводы выполнены из стальной проволоки Ø10мм и заземлены к наружному контуру заземления.

Мероприятия по технике безопасности и охрана окружающей среды:

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Распределение и потребление электроэнергии является экологически чистым процессом. Все электрооборудование, принятое данным проектом к установке, соответствует требованиям действующих норм по опасным и вредным выбросам, уровню шума и вибрации, взрывопожарной безопасности, сертифицировано. В проекте применяются светильники со светодиодными лампами, позволяющими обеспечивать требуемую освещенность помещений с меньшими энергозатратами.

Поз. 6. Гараж.

Общие указания:

Электрическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование от заказчика, заданий

архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта в соответствии с действующими СП РК 4.04-106-2013*, СП РК 2.04-104-2012* и ПУЭ РК 2015.

Электроснабжение выполняется от КТПН-10/0,4кВ с резервированием от ДГУ через АВР, с установкой главного распределительного щита типа ЩМП-100.60.30 (AISI 304) УХЛ1 IP66 (ГРЩ-1) в складу. Питание к ГРЩ-1 подводиться от внешней питающей сети напряжением ~380/220В (см. Альбом ЭС).

Электроустановки склада получают питание от источника напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C. Система внутреннего заземления принята типа TN-C-S. В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники, в соответствии с классификацией СП РК 4.04-106-2013*, ПУЭ РК 2015 и технических условий, относятся к следующим категориям:

- 1 категория: электроприемники противопожарных устройств, охранно-пожарной сигнализации, а также комплекс остальных электроприемников;

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013*.

Электроосвещение и розеточная сеть:

Проектом предусматривается общая система рабочего освещения напряжением 220В. Эвакуационное освещение (световые указатели "ВЫХОД") предусмотрены на путях эвакуации световыми табло "220-РИП "Выход" 220В резервный источник питания IP52 IEK, время работы от встроенного аккумулятора 10 часов".

К установке приняты светильники со светодиодными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Светотехнический расчет выполнен методом коэффициента использования. Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4.04-106-2013*.

Штепсельные розетки на стенах установить на высоте 1,3м от уровня пола. Управление освещением осуществляется индивидуальными выключателями, установленными по месту. Выключатели установить на высоте 1,3м от уровня пола. К установке приняты розетки для открытой установки с заземляющим контактом. Защита отходящих групповых розеточных линий выполняется дифференциальными автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, а также с устройством защитного отключения на ток 30 мА. Питание освещения и розеточной сетей выполняется от ГРЩ-1. Распределение розеточной и осветительной сетей по группам выполнено с учетом допустимых длительных токовых нагрузок

кабелей и потери напряжения в линиях.

Силовое электрооборудование:

В качестве силового оборудования выступают технологическое, вентиляционное, а также сантехническое оборудования. Электропитание силовых приемников технологического оборудования осуществляется от ГРЩ-4. Пусковые устройства и шкафы управления поставляются комплектно с оборудованием. Отключение вентиляции в случае пожара осуществляется путем подачи управляющего сигнала от пожарной сигнализации на независимый расцепитель РН-47 отходящего автоматического выключателя ВА47-29-3р или ВА47-100-3р ГРЩ-1.

Учет электроэнергии и энергоэффективность:

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется в КТПН-10/0,4кВ (см. Альбом ЭС).

Для обеспечения энергосбережения в электроустановках проектом предусмотрено:

-равномерное распределение нагрузок по фазам (неравномерность распределения не превышает 15%);

-установка ГРЩ-1 в центре электрических нагрузок.

Заземление и молниезащита:

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по требованиям III категории. Исполнение молниезащиты предусматривает защиту от прямого попадания молнии и заноса высокого потенциала через входящие трубопроводы и уравнивание потенциалов.

Защитное заземление выполняется полосовой оцинкованной сталью 40х5мм и присоединяется не менее чем в двух точках к наружному контуру заземления. Магистрали заземления, выполняемые полосовой сталью 40х5мм, проложить по стенам на высоте 200мм от уровня пола. Ответвления к электрическим оборудованиям выполнить полосовой сталью 25х5мм.

Наружный контур заземления выполняется из полосовой оцинкованной стали 40х5мм и вертикальных заземлителей из круглой оцинкованной стали Ø6мм. Расстояние между вертикальными электродами должно быть не менее 5м. Контур заземления должен заглубляться, не менее чем на 0,7м. К контуру в местах присоединения токоотводов, следует приварить по одному вертикальному электроду. Для заземления светильников используется третий (защитный) провод сети от щита освещения. Непрерывность цепи заземления должно быть обеспечено сваркой стыков или проваркой перемычек. На вводе в склад выполняется система уравнивания потенциалов, путем присоединения к главной заземляющей шине (ГЗШ) проводящих частей: основной защитный проводник (РЕ), металлические трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций, и наружный контур заземления. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены путем присоединения к нулевому защитному проводу. Для этого металлические части системы центрального отопления, и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри главного распределительного щита. Металлическую кровлю склада заземлить на контур заземления. Молниеотводы выполнены из стальной проволоки Ø10мм и заземлены к наружному контуру заземления.

Мероприятия по технике безопасности и охрана окружающей среды:

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Распределение и потребление электроэнергии является экологически чистым процессом. Все электрооборудование, принятое данным проектом к установке, соответствует требованиям действующих норм по опасным и вредным выбросам, уровню шума и вибрации, взрывопожарной безопасности, сертифицировано. В проекте применяются светильники со светодиодными лампами, позволяющими обеспечивать требуемую освещенность помещений с меньшими энергозатратами.

Поз. 7. Навес для собак.

Общие указания:

Электрическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование от заказчика, заданий архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта в соответствии с действующими СП РК 4.04-106-2013*, СП РК 2.04-104-2012* и ПУЭ РК 2015.

Электроснабжение выполняется от КТПН-10/0,4кВ с резервированием от ДГУ через АВР, с установкой главного распределительного щита типа ЩМП-1-0 36 УХЛ3 IP31 IEK (ГРЩ-3) в складу. Питание к ГРЩ-3 подводиться от внешней питающей сети напряжением ~380/220В (см. Альбом ЭС).

Электроустановки склада получают питание от источника напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C. Система внутреннего заземления принята типа TN-C-S. В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники, в соответствии с классификацией СП РК 4.04-106-2013*, ПУЭ РК 2015 и технических условий, относятся к следующим категориям:

- 1 категория: электроприемники противопожарных устройств, охранно-пожарной сигнализации, а также комплекс остальных электроприемников;

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013*.

Электроосвещение и розеточная сеть:

Проектом предусматривается общая система рабочего освещения напряжением 220В.

К установке приняты светильники со светодиодными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Светотехнический расчет выполнен методом коэффициента использования.

Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4.04-106-2013*.

Штепсельные розетки на стенах установить на высоте 1,3м от уровня пола. Управление освещением осуществляется индивидуальными выключателями, установленными по месту. Выключатели установить на высоте 1,3м от уровня пола. К установке приняты розетки для открытой установки с заземляющим контактом. Защита отходящих групповых розеточных линий выполняется дифференциальными автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, а также с устройством защитного отключения на ток 30 мА.

Питание освещения и розеточной сетей выполняется от ГРЩ-3. Распределение розеточной и осветительной сетей по группам выполнено с учетом допустимых длительных токовых нагрузок кабелей и потери напряжения в линиях.

Учет электроэнергии и энергоэффективность:

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется в КТПН-10/0,4кВ (см. Альбом ЭС).

Для обеспечения энергосбережения в электроустановках проектом предусмотрено:

-равномерное распределение нагрузок по фазам (неравномерность распределения не превышает 15%);

-установка ГРЩ-3 в центре электрических нагрузок.

Заземление и молниезащита:

Защитное заземление выполняется полосовой оцинкованной сталью 40х5мм и присоединяется не менее чем в двух точках к наружному контуру заземления. Магистрали заземления, выполняемые полосовой сталью 40х5мм, проложить по стенам на высоте 200мм от уровня пола. Ответвления к электрическим оборудованиям выполнить полосовой сталью 25х5мм. Наружный контур заземления выполняется из полосовой оцинкованной стали 40х5мм и вертикальных заземлителей из круглой оцинкованной стали Ø16мм. Расстояние между вертикальными электродами должно быть не менее 5м. Контур заземления должен заглубляться, не менее чем на 0,7м. К контуру в местах присоединения токоотводов, следует приварить по одному вертикальному электроду. Для заземления светильников используется третий (защитный) провод сети от щита освещения. Непрерывность цепи заземления должно быть обеспечено сваркой стыков или проваркой перемычек. На вводе в склад выполняется система уравнивания потенциалов, путем присоединения к главной заземляющей шине (ГЗШ) проводящих частей: основной защитный проводник (PE), металлические трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций, и наружный контур заземления. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены путем присоединения к нулевому защитному проводу. Для этого металлические части системы центрального отопления, и защитные проводники питающей электросети присоединяются к

главной заземляющей шине внутри главного распределительного щита.

Мероприятия по технике безопасности и охрана окружающей среды:

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Распределение и потребление электроэнергии является экологически чистым процессом. Все электрооборудование, принятое данным проектом к установке, соответствует требованиям действующих норм по опасным и вредным выбросам, уровню шума и вибрации, взрывопожарной безопасности, сертифицировано. В проекте применяются светильники со светодиодными лампами, позволяющими обеспечивать требуемую освещенность помещений с меньшими энергозатратами.

Поз. 8. КПП (весогабаритное оборудование (система) на автобусной полосе импорта и экспорта, технологическое оборудование.

Общие указания:

Электрическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование от заказчика, заданий архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта в соответствии с действующими СП РК 4.04-106-2013*, СП РК 2.04-104-2012* и ПУЭ РК 2015.

Электроснабжение выполняется от КТПН-10/0,4кВ с резервированием от ДГУ через АВР, с установкой щита управления наружным освещением типа ЩМП-3-0 У1 IP65 GARANT IEK (ЩУНО-1) в электрощитовой АБК. Питание к ЩУНО-1 подводиться от внешней питающей сети напряжением ~380/220В ВРУ АБК.

Электроустановки КПП получают питание от источника напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Система внутреннего заземления принята также типа TN-C-S. В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники, в соответствии с классификацией СП РК 4.04-106-2013*, ПУЭ РК 2015 и технических условий, относятся к следующим категориям:

- 1 категория: электрическое освещение КПП и питание лайтбокса;

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013*.

Электроосвещение и розеточная сеть:

Проектом предусматривается общая система рабочего освещения напряжением 220В. К установке приняты светильники со светодиодными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Светотехнический расчет выполнен методом коэффициента использования. Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4.04-106-2013*. Распределение розеточной и осветительной сетей по группам выполнено с учетом допустимых длительных токовых нагрузок кабелей и потери напряжения в линиях.

Учет электроэнергии и энергоэффективность:

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется в КТПН-10/0,4кВ (см. Альбом ЭС).

Для обеспечения энергосбережения в электроустановках проектом предусмотрено:

-равномерное распределение нагрузок по фазам (неравномерность распределения не превышает 15%);

Мероприятия по технике безопасности и охрана окружающей среды:

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Распределение и потребление электроэнергии является экологически чистым процессом. Все электрооборудование, принятое данным проектом к установке, соответствует требованиям действующих норм по опасным и вредным выбросам, уровню шума и вибрации, взрывопожарной безопасности, сертифицировано. В проекте применяются светильники со светодиодными лампами, позволяющими обеспечивать требуемую освещенность помещений с меньшими энергозатратами.

Поз. 8/1-8/3. КПП, пост на въезд

Общие указания:

Электрическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование от заказчика, заданий архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта в соответствии с действующими СП РК 4.04-106-2013*, СП РК 2.04-104-2012* и ПУЭ РК 2015.

Электроснабжение выполняется от КТПН-10/0,4кВ с резервированием от ДГУ через АВР, с установкой распределительного щита типа ЩМП-2-0 36 УХЛ3 IP31 IEK (ЩР-4.1) в КПП. Питание к ЩР-4.1 подводиться от внешней питающей сети напряжением ~380/220В (см. Альбом ЭС).

Электроустановки КПП получают питание от источника напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Система внутреннего заземления принята также типа TN-C-S. В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники, в соответствии с классификацией СП РК 4.04-106-2013*, ПУЭ РК 2015 и технических условий, относятся к следующим категориям:

- 1 категория: все оборудования;

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013*.

Электроосвещение и розеточная сеть:

Проектом предусматривается общая система рабочего освещения напряжением 220В. К установке приняты светильники со светодиодными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Светотехнический расчет выполнен методом коэффициента использования. Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4.04-106-2013*. Распределение розеточной и осветительной сетей по группам выполнено с учетом допустимых длительных токовых нагрузок кабелей и потери напряжения в линиях.

Учет электроэнергии и энергоэффективность:

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется в КТПН-10/0,4кВ (см. Альбом ЭС).

Для обеспечения энергосбережения в электроустановках проектом предусмотрено:

-равномерное распределение нагрузок по фазам (неравномерность распределения не превышает 15%);

Мероприятия по технике безопасности и охрана окружающей среды:

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Распределение и потребление электроэнергии является экологически чистым процессом. Все электрооборудование, принятое данным проектом к установке, соответствует требованиям действующих норм по опасным и вредным выбросам, уровню шума и вибрации, взрывопожарной безопасности, сертифицировано. В проекте применяются светильники со светодиодными лампами, позволяющими обеспечивать требуемую освещенность помещений с меньшими энергозатратами.

Поз. 8/4-8/6. КПП, пост на выезд

Общие указания:

Электрическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование от заказчика, заданий архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта в соответствии с действующими СП РК 4.04-106-2013*, СП РК 2.04-104-2012* и ПУЭ РК 2015.

Электроснабжение выполняется от КТПН-10/0,4кВ с резервированием от ДГУ через АВР, с установкой распределительного щита типа ЩМП-2-0 36 УХЛ3 IP31 IEK (ЩР-4.1) в КПП. Питание к ЩР-4.1 подводиться от внешней питающей сети напряжением ~380/220В (см. Альбом ЭС).

Электроустановки КПП получают питание от источника напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Система внутреннего заземления принята также типа TN-C-S. В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники, в соответствии с классификацией

СП РК 4.04-106-2013*, ПУЭ РК 2015 и технических условий, относятся к следующим категориям:

- 1 категория: все оборудования;

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013*.

Электроосвещение и розеточная сеть:

Проектом предусматривается общая система рабочего освещения напряжением 220В. К установке приняты светильники со светодиодными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Светотехнический расчет выполнен

методом коэффициента использования. Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4.04-106-2013*. Распределение розеточной и осветительной сетей по группам выполнено с учетом допустимых длительных токовых нагрузок кабелей и потери напряжения в линиях.

Учет электроэнергии и энергоэффективность:

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется в КТПН-10/0,4кВ (см. Альбом ЭС).

Для обеспечения энергосбережения в электроустановках проектом предусмотрено:

-равномерное распределение нагрузок по фазам (неравномерность распределения не превышает 15%);

Мероприятия по технике безопасности и охрана окружающей среды:

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Распределение и потребление электроэнергии является экологически чистым процессом. Все электрооборудование, принятое данным проектом к установке, соответствует требованиям действующих норм по опасным и вредным выбросам, уровню шума и вибрации, взрывопожарной безопасности, сертифицировано. В проекте применяются светильники со светодиодными лампами, позволяющими обеспечивать требуемую освещенность помещений с меньшими энергозатратами.

Поз. 13. Насосная

Общие указания:

Электрическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование от заказчика, заданий архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта в соответствии с действующими СП РК 4.04-106-2013*, СП РК 2.04-104-2012* и ПУЭ РК 2015.

Электроснабжение выполняется от КТПН-10/0,4кВ с резервированием от ДГУ через АВР, с установкой главного распределительного щита типа ЩМП-1-0 36 УХЛ3 IP31 IEK в насосной. Питание к ГРЩ подводиться от внешней питающей сети напряжением ~380/220В (см. Альбом ЭС).

Электроустановки насосной получают питание от источника напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C. Система внутреннего заземления принята типа TN-C-S. В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники, в соответствии с классификацией СП РК 4.04-106-2013*,ПУЭ РК 2015 и технических условий, относятся к следующим категориям:

- 1 категория: электроприемники противопожарных устройств, охранно-пожарной сигнализации, а также комплекс остальных электроприемников;

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013*.

Электроосвещение и розеточная сеть:

Проектом предусматривается общая система рабочего освещения напряжением 220В. К установке приняты светильники со светодиодными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Светотехнический расчет выполнен методом коэффициента использования. Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4.04-106-2013*.

Питание освещения выполняется от ГРЩ. Распределение розеточной и осветительной сетей по группам выполнено с учетом допустимых длительных токовых нагрузок кабелей и потери напряжения в линиях.

Учет электроэнергии и энергоэффективность:

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется в КТПН-10/0,4кВ (см. Альбом ЭС).

Для обеспечения энергосбережения в электроустановках проектом предусмотрено:

-равномерное распределение нагрузок по фазам (неравномерность распределения не превышает 15%);

-установка ГРЩ в центре электрических нагрузок.

Заземление и молниезащита:

Защитное заземление выполняется полосовой оцинкованной сталью 40х5мм и присоединяется не менее чем в двух точках к наружному контуру заземления. Магистрали

заземления, выполняемые полосовой сталью 40х5мм, проложить по стенам на высоте 200мм от уровня пола. Ответвления к электрическим оборудованиям выполнить полосовой сталью 25х5мм. Наружный контур заземления выполняется из полосовой оцинкованной стали 40х5мм и вертикальных заземлителей из круглой оцинкованной стали Ø16мм. Расстояние между вертикальными электродами должно быть не менее 5м. Контур заземления должен заглубляться, не менее чем на 0,7м. К контуру в местах присоединения токоотводов, следует приварить по одному вертикальному электроду. Для заземления светильников используется третий (защитный) провод сети от щита освещения. Непрерывность цепи заземления должно быть обеспечено сваркой стыков или проваркой перемычек. На вводе в склад выполняется система уравнивания потенциалов, путем присоединения к главной заземляющей шине (ГЗШ) проводящих частей: основной защитный проводник (РЕ), металлические трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций, и наружный контур заземления.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены путем присоединения к нулевому защитному проводу. Для этого металлические части системы центрального отопления, и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри главного распределительного щита.

Мероприятия по технике безопасности и охрана окружающей среды:

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Распределение и потребление электроэнергии является экологически чистым процессом. Все электрооборудование, принятое данным проектом к установке, соответствует требованиям действующих норм по опасным и вредным выбросам, уровню шума и вибрации, взрывопожарной безопасности, сертифицировано. В проекте применяются светильники со светодиодными лампами, позволяющими обеспечивать требуемую освещенность помещений с меньшими энергозатратами.

1.2.1 Характеристика источников выделения и выбросов загрязняющих веществ

На период строительно-монтажных работ объекта предусмотрены виды работ вследствии которых образуются следующие виды источников выбросов: битумный котел, земляные работы, пересыпка сыпучих материалов, сварочные работы, битумные работы, покрасочные работы, аппарат для газовой сварки и резки, ДВС автотранспорта.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, согласно сметным данным, являются:

Организованные источники:

№0001 – Битумный котел.

Влияние на атмосферный воздух будет от азота диоксида, азота оксида, углерода, серы диоксида, углерод оксида.

Неорганизованные источники:

№6001 – Земляные работы;

Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться от пыли неорганической.

Грунт 380 $м^3$.

380 * 1,6 = 608 т.

№6002 – Пересыпка сыпучих материалов

Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться от пыли неорганической.

Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004	м3	0,83	ρ=2,8	т	2,32
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004	м3	9,2345	ρ=2,8	т	25,86
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м3	5,04696	ρ=2,8	т	14,13
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200, фракция 10-20 мм СТ РК 1284-2004	м3	0,681456	ρ=2,8	т	1,91
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м3	11,3810256	ρ=2,8	т	31,87
Песок природный ГОСТ 8736-2014	м3	3,577608	ρ=2,6	т	9,30
Песок природный 1 и 2 класса ГОСТ 8736-2014	м3	5,8608	ρ=2,6		15,24
Смеси песчано-гравийные природные ГОСТ 23735-2014	м3	7,5245	ρ=2,6	т	19,56

Щебня – 76,09 т;

Песка – 24,54 т;

ПГС – 19,56 т.

№6003 – Сварочные работы;

Влияние на атмосферный воздух будет от железа оксида, марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид, фтористые газообразные соединения.

Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,040307
Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,0039675
Электроды, d=4 мм, Э50 ГОСТ 9466-75	т	0,001
Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00261456
Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0027
Итого:		0,05058906

№6004 – Покрасочные работы;

Влияние на атмосферный воздух будет от: ксилола, толуола, бутанола, бутилацетат, этилацетат, пропанон, 4-метилпентан-2-он, циклогексанона, уайт-спирита.

Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,00225
Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,08892
Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	т	0,00016926
Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б	т	0,0009
Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	т	0,00225
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	т	0,1918985
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	т	0,00148
Эмаль пентафталевая ПФ-115 ГОСТ 6465-76	т	0,000566

№6005 – Битумные работы;

Влияние на атмосферный воздух будет от углеводородов предельных.

Мастика битумно-латексная холодного применения для кровельных работ и гидроизоляции ГОСТ 30307-95	т	0,0164336
Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79	т	0,00146568
Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	т	0,397824
Битумы нефтяные строительные ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,0265216
Битумы нефтяные дорожные жидкие СТ РК 1551-2006 марки МГО 40/70	т	0,0013929
Битумы нефтяные дорожные жидкие СТ РК 1551-2006 марки МГО 130/200	т	0,00047909
Битумы нефтяные кровельные ГОСТ 9548-74 марки БНК-45/180	т	0,3135852
Итого:		0,75770207

№6006 – Аппарат для газовой сварки и резки;

Влияние на атмосферный воздух будет от железо оксид, марганец и его соединения, азот оксид, углерод оксид.

Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	12,57608

№6007 – ДВС автотранспорта

Грузовой автомобиль свыше 5 до 8 т (2 ед); грузовой автомобиль свыше 8 до 16 т (1 ед); грузовой автомобиль свыше 16 т (1 ед). Влияние на атмосферный воздух будет от азота диоксида, азота оксида, углерода, серы диоксида, углерод оксида, керосина.

На период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:
- генератор дизельный;
- котельная (блочно-модульная котельная БМК-0,8Ж на дизтопливе);
- емкости под топливо (резервуары для дизтоплива);
- гараж;
- автостоянки для автобусов на 20 м/м;
- автостоянки для фур (грузового автотранспорта) на 49 м/м;
- карантинная зона на 5 м/м.

Перечень загрязняющих выбрасываемых в атмосферу на период СМР и эксплуатации приведены в таблицах:

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (без ДВС)

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		3	0.022964	0.001411
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.0007866	0.000101
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.011516	0.0031
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0001115	0.000424
0328	Углерод черный	0.15	0.05		3	0.0000633	0.000241
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.00149	0.00567
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.017215	0.013823
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		2	0.000111	0.00002
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.01493	0.0027239
0621	Метилбензол	0.6			3	0.00583	0.040457
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			3	0.000972	0.00672
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.00654	0.040512
1240	Этилацетат	0.1			4	0.00389	0.02687
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			4	0.002917	0.0202442
1408	4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)	0.1			4	0.01111	0.0356
1411	Циклогексанон	0.04			3	0.01667	0.0534
2752	Уайт-спирит			1		0.00625	0.0007047
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	1			4	0.002632	0.000758
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3	0.078467	0.003701
	В С Е Г О:					0.2044654	0.2564808

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации (без ДВС)

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.0442422	0.188201
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0214034	0.0647074
0328	Углерод черный	0.15	0.05		3	0.004613	0.017545
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.0631916	0.305415
0333	Сероводород	0.08			2	0.00000242	0.011
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.02271	0.1984
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		2	0.0005	0.0012
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0005	0.0012
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		4	0.001174	0.0177
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	1			4	0.0060444	0.0514
	В С Е Г О:					0.16438102	0.8567684

1.3 Расчет валовых выбросов в атмосферный воздух

Источник загрязнения N 0001, Организованный
Источник выделения N 001, Битумный котел

Вид топлива. ***КЗ* = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива. т/год. ***BT* = 0.96411**
Расход топлива. г/с. ***BG* = 0.2533**
Марка топлива. ***M* = Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива. ккал/кг(прил. 2.1). ***QR* = 10210**
Пересчет в МДж. ***QR* = *QR* · *0.004187* = 10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива. %(прил. 2.1)**.** ***AR* = 0.025**
Предельная зольность топлива. % не более(прил. 2.1). ***A1R* = 0.025**
Среднее содержание серы в топливе. %(прил. 2.1). ***SR* = 0.3**
Предельное содержание серы в топливе. % не более(прил. 2.1). ***S1R* = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата. кВт. ***QN* = 100**
Фактическая мощность котлоагрегата. кВт. ***QF* = 100**
Кол-во окислов азота. кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2). ***KNO* = 0.0792**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений. ***B* = 0**
Кол-во окислов азота. кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а). ***KNO* = *KNO* · *(QF / QN)0.25* = 0.0792 · (100 / 100)0.25 = 0.0792**
Выброс окислов азота. т/год (ф-ла 2.7). ***MNOT* = *0.001* · *BT* · *QR* · *KNO* · *(1-B)* = 0.001 · 0.96411 · 42.75 · 0.0792 · (1-0) = 0.003264**
Выброс окислов азота. г/с (ф-ла 2.7). ***MNOG* = *0.001* · *BG* · *QR* · *KNO* · *(1-B)* = 0.001 · 0.2533 · 42.75 · 0.0792 · (1-0) = 0.000858**
Выброс азота диоксида (0301). т/год. ***_M_* = *0.8* · *MNOT* = 0.8 · 0.003264 = 0.00261**
Выброс азота диоксида (0301). г/с. ***_G_* = *0.8* · *MNOG* = 0.8 · 0.000858 = 0.000686**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304). т/год. ***_M_* = *0.13* · *MNOT* = 0.13 · 0.003264 = 0.000424**
Выброс азота оксида (0304). г/с. ***_G_* = *0.13* · *MNOG* = 0.13 · 0.000858 = 0.0001115**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы. связываемых летучей золой топлива(п. 2.2). ***NSO2* = 0.02**
Содержание сероводорода в топливе. %(прил. 2.1). ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы. т/год (ф-ла 2.2). ***_M_* = *0.02* · *BT* · *SR* · *(1-NSO2)* + *0.0188* · *H2S* · *BT* = 0.02 · 0.96411 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.96411 = 0.00567**
Выбросы окислов серы. г/с (ф-ла 2.2). ***_G_* = *0.02* · *BG* · *S1R* · *(1-NSO2)* + *0.0188* · *H2S* · *BG* = 0.02 · 0.2533 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.2533 = 0.00149**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания. %(табл. 2.2). ***Q4* = 0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла. кг/Гдж(табл. 2.1). ***KCO* = 0.32**
Тип топки: Камерная топка
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3'. ***CCO* = *QR* · *KCO* = 42.75 · 0.32 = 13.68**
Выбросы окиси углерода. т/год (ф-ла 2.4). ***_M_* = *0.001* · *BT* · *CCO* · *(1-Q4 / 100)* = 0.001 · 0.96411 · 13.68 · (1-0 / 100) = 0.0132**
Выбросы окиси углерода. г/с (ф-ла 2.4). ***_G_* = *0.001* · *BG* · *CCO* · *(1-Q4 / 100)* = 0.001 · 0.2533 · 13.68 · (1-0 / 100) = 0.003465**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Примесь: 0328 Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)
Коэффициент(табл. 2.1). ***F* = 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц. т/год (ф-ла 2.1). ***_M_* = *BT* · *AR* · *F* = 0.96411 · 0.025 · 0.01 = 0.000241**
Выброс твердых частиц. г/с (ф-ла 2.1). ***_G_* = *BG* · *A1R* · *F* = 0.2533 · 0.025 · 0.01 = 0.0000633**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/г*

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000686	0.00261
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001115	0.000424
0328	Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)	0.0000633	0.000241
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)	0.00149	0.00567
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)	0.003465	0.0132

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный
Источник выделения N 001, Земляные работы

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 19.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 50**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 608**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)* = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 50 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.0556**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 608 * (1-0) = 0.00146**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0556	0.00146

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 001, Пересыпка сыпучих материалов

Максимальный разовый объем пылевыделений от пересыпки материалов работ рассчитывается по формуле [Л.15]:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$$, грамм/сек

а валовой выброс по формуле [Л.15]:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$$, тонн

Коэффи-	**Наименование**	**щебень**	**песок**	**ПГС**

циент				
k_1	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	0,04	0,05	0,03
k_2	доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	0,02	0,03	0,04
k_3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	1,2	1,2	1,2
k_4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1	1	1
k_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	0,7	0,7	0,7
k_7	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,2	0,8	0,5
k_8	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6).	1	1	1
k_9	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	0,1	0,1	0,1
G	Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час	1,0	1,0	1,0
G	Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год	76,09	24,54	19,56
B	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	0,5	0,5	0,5
Кгр	Коэффициент гравитационного оседания в открытом воздухе	0,4	0,4	0,4
ИТОГО:	**г/сек**	**0,001867**	**0,014000**	**0,007000**
	т/год	**0,000511**	**0,001237**	**0,000493**

Итого выбросы от пересыпки сыпучих материалов:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO_2	0,022867	0,002241

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 001, 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, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 50.59**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 11.5**
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*** **= 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 9.77 · 50.59 / 10^6 = 0.000494**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 9.77 · 1 / 3600 = 0.002714**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.73 · 50.59 / 10^6 = 0.000087**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.73 · 1 / 3600 = 0.000481**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.4 · 50.59 / 10^6 = 0.000020**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 1 / 3600 = 0.000111**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027140	0.000494
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0004810	0.000087
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001110	0.000020

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 001, Покрасочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферупри нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельныхвыбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.00225**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.1**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** = **0.00225 * 45 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.001013**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** = **0.1 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0125**

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферупри нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельныхвыбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.08892**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.1**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-251Б

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь:1411 Циклогексанон

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **60**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.08892 * 100 * 60 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0534**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 100 * 60 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.01667**

<u>Примесь:1408 4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 40**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.08892 * 100 * 40 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0356**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 100 * 40 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.01111**

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферупри нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельныхвыбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.00016926**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

<u>Примесь:0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.00016926 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0000381**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00625**

<u>Примесь:2752 Уайт-спирит</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ***,*** ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.00016926 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0000381**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00625**

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферупри нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельныхвыбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0009**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-16

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 78.5**

<u>Примесь:1401 Пропан-2-он (Ацетон)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 13.33**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.0009 * 78.5 * 13.33 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0000942**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 78.5 * 13.33 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.002907**

Примесь:1210 Бутилацетат

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 30**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.0009 * 78.5 * 30 * 100 * 10 ^ -6 = 0.000212**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 78.5 * 30 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00654**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 34.45**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.0009 * 78.5 * 34.45 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0002434**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 78.5 * 34.45 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00751**

Примесь:0621 Толуол

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 22.22**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.0009 * 78.5 * 22.22 * 100 * 10 ^ -6 = 0.000157**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 78.5 * 22.22 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00485**

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферупри нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельныхвыбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.00225**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.00225 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.000506**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00625**

Примесь:2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.00225 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.000506**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00625**

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферупри нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельныхвыбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.1918985**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Шпатлевка НЦ-008

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 70**

Примесь:1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 15**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.1918985 * 70 * 15 * 100 * 10 ^ -6 = 0.02015**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 70 * 15 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.002917**

Примесь:1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 5**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.1918985 * 70 * 5 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00672**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 70 * 5 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.000972**

Примесь:1210 Бутилацетат

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 30**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.1918985 * 70 * 30 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0403**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 70 * 30 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00583**

Примесь:0621 Толуол

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 30**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.1918985 * 70 * 30 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0403**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 70 * 30 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00583**

Примесь:1240 Этилацетат

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 20**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.1918985 * 70 * 20 * 100 * 10 ^ -6 = 0.02687**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 70 * 20 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00389**

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферупри нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельныхвыбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.00148**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 56**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 96**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.00148 * 56 * 96 * 100 * 10 ^ -6 = 0.000796**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 56 * 96 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.01493**

Примесь:2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.00148 * 56 * 4 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00003315**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 56 * 4 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.000622**

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферупри нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельныхвыбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.000566**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.000566 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0001274**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00625**

Примесь:2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.000566 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0001274**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 45 * 50 * 100 / (3.6 ***

10 ^ 6) = 0.00625

Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.01493	0.0027239
0621	Толуол	0.00583	0.040457
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.000972	0.00672
1210	Бутилацетат	0.00654	0.040512
1240	Этилацетат	0.00389	0.02687
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.002917	0.0202442
1408	4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)	0.01111	0.0356
1411	Циклогексанон	0.01667	0.0534
2752	Уайт-спирит	0.00625	0.0007047

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 001, Битумные работы

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу при нанесении битумной мастики определялась согласно «Методикой расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04.2008 года № 100-п.
Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице:

Характеристики технологического процесса	расход тонн/год	Время работы час/год
Мастика	0,75770207	80

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.
Годовой выброс углеводородов определяется по формуле:
M = B × 0,001, т/год
где, B – масса расходного битума, т/год;
0,001 – удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) равный 1 кг на 1 т битума, т/т;
Максимально разовый выброс углеводородов определяется по формуле:
$G = M \times 10^6 / (t \times 3600)$, г/с
где t – время работы в год;
Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу:
M2754 = 0,75770207 × 0,001 = 0,000758 т/год;
$G2754 = 0,000758 \times 10^6 / (80 \times 3600) = 0,002632$ г/с.

Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0.002632	0.000758

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный
Источник выделения N 001, Аппарат для газовой сварки и резки

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от 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/период, ***_T_* = 12.57608**

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/
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 1.1**
Валовый выброс ЗВ, т/г (6.1), ***_M_*** **=** ***GT * _T_ / 10 ^ 6*** **= 1.1 * 12.57608 / 10 ^ 6 = 0.000014**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_*** **=** ***GT / 3600*** **= 1.1 / 3600 = 0.0003056**

Примесь:0123 Железо оксид /в пересчете на железо/
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 72.9**
Валовый выброс ЗВ, т/г (6.1), ***_M_*** **=** ***GT * _T_ / 10 ^ 6*** **= 72.9 * 12.57608 / 10 ^ 6 = 0.000917**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_*** **=** ***GT / 3600*** **= 72.9 / 3600 = 0.02025**

Газы:

Примесь:0337 Углерод оксид
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 49.5**
Валовый выброс ЗВ, т/г (6.1), ***_M_*** **=** ***GT * _T_ / 10 ^ 6*** **= 49.5 * 12.57608 / 10 ^ 6 = 0.000623**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_*** **=** ***GT / 3600*** **= 49.5 / 3600 = 0.01375**

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 39**
Валовый выброс ЗВ, т/г (6.1), ***_M_*** **=** ***GT * _T_ / 10 ^ 6*** **= 39 * 12.57608 / 10 ^ 6 = 0.000490**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_*** **=** ***GT / 3600*** **= 39 / 3600 = 0.01083**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/г***
0123	Железо оксид /в пересчете на железо/	0.02025	0.000917
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0003056	0.000014
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01083	0.000490
0337	Углерод оксид	0.01375	0.000623

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный
Источник выделения N 001, ДВС автотранспорта

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Период хранения: Теплый период хранения (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 27.8**

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

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN*** **= 30**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , ***NK1*** **= 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** **= 2**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** **= 0.1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , ***L1N*** **= 0.1**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , ***TXS*** **= 0.1**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , ***L2N*** **= 0.1**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , ***TXM*** **= 0.1**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , ***L1*** **= 0.1**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , ***L2*** **= 0.1**

Примесь:0337 Углерод оксид

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML*** **= 5.1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX*** **= 2.8**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** **= 5.1 * 0.1 + 1.3 * 5.1 * 0.1 + 2.8 * 0.1 = 1.453**
Валовый выброс ЗВ, т/г , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** **= 0.1 * 1.453 * 2 * 30 * 10 ^ (-6) = 0.00000872**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** **= 5.1 * 0.1 + 1.3 * 5.1 * 0.1 + 2.8 * 0.1 = 1.453**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** **= 1.453 * 1 / 30 / 60 = 0.000807**

Примесь:2732 Керосин
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML*** **= 0.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX*** **= 0.35**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** **= 0.9 * 0.1 + 1.3 * 0.9 * 0.1 + 0.35 * 0.1 = 0.242**
Валовый выброс ЗВ, т/г , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** **= 0.1 * 0.242 * 2 * 30 * 10 ^ (-6) = 0.000001452**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** **= 0.9 * 0.1 + 1.3 * 0.9 * 0.1 + 0.35 * 0.1 = 0.242**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** **= 0.242 * 1 / 30 / 60 = 0.0001344**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML*** **= 3.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX*** **= 0.6**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** **= 3.5 * 0.1 + 1.3 * 3.5 * 0.1 + 0.6 * 0.1 = 0.865**
Валовый выброс ЗВ, т/г , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** **= 0.1 * 0.865 * 2 * 30 * 10 ^ (-6) = 0.00000519**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** **= 3.5 * 0.1 + 1.3 * 3.5 * 0.1 + 0.6 * 0.1 = 0.865**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** **= 0.865 * 1 / 30 / 60 = 0.000481**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Валовый выброс, т/г , ***_M_ = 0.8 * M*** **= 0.8 * 0.00000519 = 0.00000415**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G*** **= 0.8 * 0.000481 = 0.000385**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Валовый выброс, т/г , ***_M_ = 0.13 * M*** **= 0.13 * 0.00000519 = 0.000000675**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G*** **= 0.13 * 0.000481 = 0.0000625**

Примесь:0328 Углерод (Черный)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML*** **= 0.25**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX*** **= 0.03**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** **= 0.25 * 0.1 + 1.3 * 0.25 * 0.1 + 0.03 * 0.1 = 0.0605**
Валовый выброс ЗВ, т/г , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** **= 0.1 * 0.0605 * 2 * 30 * 10 ^ (-6) = 0.000000363**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** **= 0.25 * 0.1 + 1.3 * 0.25 * 0.1 + 0.03 * 0.1 = 0.0605**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** **= 0.0605 * 1 / 30 / 60 = 0.0000336**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML*** **= 0.45**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX*** **= 0.09**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** **= 0.45 * 0.1 + 1.3 * 0.45 * 0.1 + 0.09 * 0.1 = 0.1125**
Валовый выброс ЗВ, т/г , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** **= 0.1 * 0.1125 * 2 * 30 * 10 ^ (-6) = 0.000000675**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** **= 0.45 * 0.1 + 1.3 * 0.45 * 0.1 + 0.09 * 0.1 = 0.1125**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** **= 0.1125 * 1 / 30 / 60 = 0.0000625**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN*** **= 30**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , ***NK1*** **= 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** **= 0.1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , ***L1N*** **= 0.1**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , ***TXS*** **= 0.1**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , ***L2N*** **= 0.1**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , ***TXM*** **= 0.1**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , ***L1*** **= 0.1**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , ***L2*** **= 0.1**
Примесь:0337 Углерод оксид
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML*** **= 6.1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) **,** ***MXX*** **= 2.9**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** **= 6.1 * 0.1 + 1.3 * 6.1 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 1.693**
Валовый выброс ЗВ, т/г , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** **= 0.1 * 1.693 * 1 * 30 * 10 ^ (-6) = 0.00000508**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** **= 6.1 * 0.1 + 1.3 * 6.1 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 1.693**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** **= 1.693 * 1 / 30 / 60 = 0.00094**

Примесь:2732 Керосин
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML*** **= 1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX*** **= 0.45**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** **= 1 * 0.1 + 1.3 * 1 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.275**
Валовый выброс ЗВ, т/г , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** **= 0.1 * 0.275 * 1 * 30 * 10 ^ (-6) = 0.000000825**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** **= 1 * 0.1 + 1.3 * 1 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.275**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** **= 0.275 * 1 / 30 / 60 = 0.0001528**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML*** **= 4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX*** **= 1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** **= 4 * 0.1 + 1.3 * 4 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.02**
Валовый выброс ЗВ, т/г , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** **= 0.1 * 1.02 * 1 * 30 * 10 ^ (-6) = 0.00000306**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** **= 4 * 0.1 + 1.3 * 4 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.02**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** **= 1.02 * 1 / 30 / 60 = 0.000567**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Валовый выброс, т/г , ***_M_ = 0.8 * M*** **= 0.8 * 0.00000306 = 0.00000245**

Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.000567 = 0.000454**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Валовый выброс, т/г , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.00000306 = 0.000000398**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.000567 = 0.0000737**

Примесь:0328 Углерод (Черный)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML* = 0.3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX* = 0.04**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 0.3 * 0.1 + 1.3 * 0.3 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.073**
Валовый выброс ЗВ, т/г , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.1 * 0.073 * 1 * 30 * 10 ^ (-6) = 0.000000219**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 0.3 * 0.1 + 1.3 * 0.3 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.073**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 0.073 * 1 / 30 / 60 = 0.00004056**
Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML* = 0.54**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX* = 0.1**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 0.54 * 0.1 + 1.3 * 0.54 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.1342**
Валовый выброс ЗВ, т/период , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.1 * 0.1342 * 1 * 30 * 10 ^ (-6) = 0.000000403**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 0.54 * 0.1 + 1.3 * 0.54 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.1342**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 0.1342 * 1 / 30 / 60 = 0.0000746**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

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

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
30	2	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/г*	
0337	2.8	5.1	0.000807	0.00000872	
2732	0.35	0.9	0.0001344	0.000001452	
0301	0.6	3.5	0.000385	0.00000415	
0304	0.6	3.5	0.0000625	0.000000675	
0328	0.03	0.25	0.0000336	0.000000363	
0330	0.09	0.45	0.0000625	0.000000675	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
30	1	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/г*	
0337	2.9	6.1	0.00094	0.00000508	
2732	0.45	1	0.0001528	0.000000825	
0301	1	4	0.000454	0.00000245	
0304	1	4	0.0000737	0.000000398	
0328	0.04	0.3	0.0000406	0.000000219	
0330	0.1	0.54	0.0000746	0.000000403	

ВСЕГО по периоду: Теплый период хранения (t>5)

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/г*
0337	Углерод оксид	0.001747	0.0000138
2732	Керосин	0.0002872	0.000002277
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000839	0.0000066

0328	Углерод (Черный)	0.00007416	0.000000582
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0001371	0.000001078
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001362	0.000001073

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/г***
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000839	0.0000067
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001362	0.0000011
0328	Углерод (Черный)	0.0000742	0.00000058
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0001371	0.0000011
0337	Углерод оксид	0.001747	0.0000138
2732	Керосин	0.0002872	0.0000023

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Расчет выбросов на период эксплуатации

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба
Источник выделения N 001, Генератор дизельный

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, BS = 1.5
Годовой расход дизельного топлива, т/год, BG = 1

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 30
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = BS · E / 3600 = 1.5 · 30 / 3600 = 0.0125
Валовый выброс, т/год, _M_ = BG · E / 10^3 = 1 · 30 / 10^3 = 0.03

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 1.2
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = BS · E / 3600 = 1.5 · 1.2 / 3600 = 0.0005
Валовый выброс, т/год, _M_ = BG · E / 10^3 = 1 · 1.2 / 10^3 = 0.0012

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 39
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = BS · E / 3600 = 1.5 · 39 / 3600 = 0.01625
Валовый выброс, т/год, _M_ = BG · E / 10^3 = 1 · 39 / 10^3 = 0.039

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 10
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = BS · E / 3600 = 1.5 · 10 / 3600 = 0.00417
Валовый выброс, т/год, _M_ = BG · E / 10^3 = 1 · 10 / 10^3 = 0.01

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 25
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = BS · E / 3600 = 1.5 · 25 / 3600 = 0.01042
Валовый выброс, т/год, _M_ = BG · E / 10^3 = 1 · 25 / 10^3 = 0.025

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 12
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = BS · E / 3600 = 1.5 · 12 / 3600 = 0.005
Валовый выброс, т/год, _M_ = BG · E / 10^3 = 1 · 12 / 10^3 = 0.012

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 1.2
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = BS · E / 3600 = 1.5 · 1.2 / 3600 = 0.0005
Валовый выброс, т/год, _M_ = BG · E / 10^3 = 1 · 1.2 / 10^3 = 0.0012

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 5
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = BS · E / 3600 = 1.5 · 5 / 3600 = 0.002083
Валовый выброс, т/год, _M_ = BG · E / 10^3 = 1 · 5 / 10^3 = 0.005

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0125000	0.0300000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0162500	0.0390000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0020830	0.0050000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0041700	0.0100000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0104200	0.0250000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0005000	0.0012000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0005000	0.0012000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0050000	0.0120000

Источник загрязнения N 0002, Труба
Источник выделения N 001, Котельная на дизельном топливе

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, K3=Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)
Расход топлива, т/год, BT=50.18
Расход топлива, г/с, BG=10.13
Марка топлива, M=Дизельное топливо
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), QR=10210
Пересчет в МДж, QR=QR·0.004187=10210·0.004187=42.75
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), AR=0.025
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), A1R=0.025
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), SR=0.3
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), S1R=0.3

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, QN=800
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, QF=800
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), KNO=0.0914
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, B=0
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), KNO=KNO·(QF/QN)^0.25=0.0914·(800/800)^0.25=0.0914
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), MNOT=0.001·BT·QR·KNO·(1-B)=0.001·50.18·42.75·0.0914·(1-0)=0.196071
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), MNOG=0.001·BG·QR·KNO·(1-B)=0.001·10.13·42.75·0.0914·(1-0)=0.039581

Выброс азота диоксида (0301), т/год, _M_=0.8·MNOT=0.8·0.196071=0.156857
Выброс азота диоксида (0301), г/с, _G_=0.8·MNOG=0.8·0.039581=0.03166

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, _M_=0.13·MNOT=0.13·0.196071=0.025489
Выброс азота оксида (0304), г/с, _G_=0.13·MNOG=0.13·0.039581=0.00514

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), NSO2=0.02
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), H2S=0
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),_M_=0.02·BT·SR·(1-NSO2)+0.0188·H2S·BT=0.02·50.18·0.3·(1-0.02)+0.0188·0·50.18=0.295058
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),_G_=0.02·BG·S1R·(1-NSO2)+0.0188·H2S·BG=0.02·10.13·0.3·(1-0.02)+0.0188·0·10.13=0.059

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), Q4=0
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), KCO=0.32

Тип топки: Камерная топка
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', CCO=QR·KCO=42.75·0.32=13.68
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), _M_=0.001·BT·CCO·(1-Q4/100)= 0.001·50.18·13.68·(1-0/100)=0.0069
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), _G_=0.001·BG·CCO·(1-Q4/100)=0.001·10.13·13.68·(1-0/100)=0.0014

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), F=0.01
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), _M_=BT·AR·F=50.18·0.025·0.01= 0.012545
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), _G_=BG·A1R·F=10.13·0.025·0.01= 0.00253
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0316600	0.1568570
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0051400	0.0254890
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0025300	0.0125450
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0590000	0.2950580
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0014000	0.0069000

Источник загрязнения N 0003, Дыхательный клапан
Источник выделения N 001, Резервуар для дизтоплива V-50м3

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо
Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:заглубленный
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), CMAX = 1.88
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, QOZ = 378.41

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), COZ = 0.99
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, QVL = 378.41
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), CVL = 1.33
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, VSL = 1
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), GR = (CMAX * VSL) / 3600 = (1.88 * 1) / 3600 = 0.0005222
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4) , MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10 ^ -6 = (0.99 * 378.41 + 1.33 * 378.41) * 10 ^ -6 = 0.00088
Удельный выброс при проливах, г/м3, J = 50
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), MPRR = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10 ^ (-6) = 0.5 * 50 * (378.41 + 378.41) * 10 ^ (-6) = 0.019
Валовый выброс, т/год (9.2.3), MR = MZAK + MPRR = 0.00088 + 0.019 = 0.0197288

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = 99.72
Валовый выброс, т/год (5.2.5), _M_ = CI * M / 100 = 99.72 * 0.01972 / 100 = 0.0197
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), _G_ = CI * G / 100 = 99.72 * 0.000431 / 100 = 0.00043

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = 0.28
Валовый выброс, т/год (5.2.5), _M_ = CI * M / 100 = 0.28 * 0.01972 / 100 = 0.0055
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), _G_ = CI * G / 100 = 0.28 * 0.000431 / 100 = 0.00000121

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00000121	0.0055
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0005222	0.0197

Источник загрязнения N 0004, Дыхательный клапан
Источник выделения N 001, Резервуар для дизтоплива V-50м3

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо
Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:заглубленный
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), CMAX = 1.88
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, QOZ = 378.41
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), COZ = 0.99
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, QVL = 378.41
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), CVL = 1.33
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, VSL = 1
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), GR = (CMAX * VSL) / 3600 = (1.88 * 1) / 3600 = 0.0005222
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4) , MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10 ^ -6 = (0.99 * 378.41 + 1.33 * 378.41) * 10 ^ -6 = 0.00088
Удельный выброс при проливах, г/м3, J = 50
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), MPRR = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10 ^ (-6) = 0.5 * 50 * (378.41 + 378.41) * 10 ^ (-6) = 0.019
Валовый выброс, т/год (9.2.3), MR = MZAK + MPRR = 0.00088 + 0.019 = 0.0197288

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = 99.72
Валовый выброс, т/год (5.2.5), _M_ = CI * M / 100 = 99.72 * 0.01972 / 100 = 0.0197
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), _G_ = CI * G / 100 = 99.72 * 0.000431 / 100 = 0.00043

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = 0.28
Валовый выброс, т/год (5.2.5), _M_ = CI * M / 100 = 0.28 * 0.01972 / 100 = 0.0055
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), _G_ = CI * G / 100 = 0.28 * 0.000431 / 100 = 0.00000121

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00000121	0.0055
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0005222	0.0197

Источник загрязнения N 0005, Труба гаража
Источник выделения № 001, Вентиляционная установка

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Имеющая непосредственный въезд и выезд на дороги общего пользования.

Условия хранения: Теплая закрытая стоянка

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
365	10	1.00	1	0.1	0.1	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	4	8.19	1	4.5	19.17	0.0109	0.1665
2704	4	0.9	1	0.4	2.25	0.001174	0.0177
0301	4	0.07	1	0.05	0.4	0.0000822	0.001344
0304	4	0.07	1	0.05	0.4	0.00001336	0.0002184
0330	4	0.014	1	0.012	0.081	0.0000216	0.000357

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000822	0.0013440
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000134	0.0002184
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000216	0.0003570
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0108900	0.1665000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0011740	0.0177000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Автостоянки для автобусов на 20 м/м

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

2.Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ
Стоянка: Расчетная схема 1. Имеющая непосредственный въезд и выезд на дороги общего пользования.

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Автобусы дизельные большие габаритной длиной от 8 до 10 м (иномарки)			
Вольво	Дизельное топливо	20	20
Итого: 20			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Теплый период

Тип машины: Автобусы дизельные средние габаритной длиной от 8 до 10 м (иномарки)							
Dn, сут	Nk,шт	A	Nkl,шт.	L1,км	L2,км	Lp,км	
150	20	1.00	6	0.01	0.01		

3B	Tpr Мин	Mpr г/мин	Tx мин	Mxx г/мин	Ml г/км	Mlp г/км	г/с	т/год
0337	4	1.22	1	0.76	4.1	4.1	0.00947	0.0775
2732	4	0.53	1	0.38	0.6	0.6	0.00418	0.0338
0301	4	0.57	1	0.52	3	3	0.003776	0.0295
0304	4	0.57	1	0.52	3	3	0.000614	0.0048
0328	4	0.016	1	0.016	0.15	0.15	0.0001358	0.001042
0330	4	0.084	1	0.084	0.4	0.4	0.000707	0.00546

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.003776	0.0295
0304	Азот(II) оксид	0.000614	0.0048
0328	Углерод	0.0001358	0.001042
0330	Сера диоксид	0.000707	0.00546
0337	Углерод оксид	0.00947	0.0775
2732	Керосин	0.00418	0.0338

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Автостоянки для фур на 49 м/м

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Период хранения: Переходный период хранения (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , T = 5

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн. , DN = 90
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , NK1 = 1

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , NK = 3
Коэффициент выпуска (выезда) , A = 0.1
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , L1N = 0.1
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , TXS = 0.1
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , L2N = 0.1
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , TXM = 0.1
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , L1 = 0.1
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , L2 = 0.1

Примесь:0337 Углерод оксид

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 6.66
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , MXX = 2.9

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 6.66 * 0.1 + 1.3 * 6.66 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 1.82
Валовый выброс ЗВ, т/год , M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 1.82 * 3 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.0000491
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.66 * 0.1 + 1.3 * 6.66 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 1.82
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.82 * 1 / 30 / 60 = 0.001011

Примесь:2732 Керосин

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 1.08
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , MXX = 0.45

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1.08 * 0.1 + 1.3 * 1.08 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.2934
Валовый выброс ЗВ, т/год , M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 0.2934 * 3 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.00000792
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.08 * 0.1 + 1.3 * 1.08 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.2934
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.2934 * 1 / 30 / 60 = 0.000163

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 4
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , MXX = 1

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4 * 0.1 + 1.3 * 4 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.02
Валовый выброс ЗВ, т/год , M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 1.02 * 3 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.00002754
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4 * 0.1 + 1.3 * 4 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.02
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.02 * 1 / 30 / 60 = 0.000567

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , _M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.00002754 = 0.00002203
Максимальный разовый выброс,г/с , GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000567 = 0.000454

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

Валовый выброс, т/год , _M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.00002754 = 0.00000358
Максимальный разовый выброс,г/с , GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000567 = 0.0000737

Примесь:0328 Углерод (Черный)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 0.36
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , MXX = 0.04

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.36 * 0.1 + 1.3 * 0.36 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.0868
Валовый выброс ЗВ, т/год , M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 0.0868 * 3 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.000002344
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.36 * 0.1 + 1.3 * 0.36 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.0868
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.0868 * 1 / 30 / 60 = 0.0000482

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 0.603
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , MXX = 0.1

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.603 * 0.1 + 1.3 * 0.603 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.1487
Валовый выброс ЗВ, т/год , M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 0.1487 * 3 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.000004015
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.603 * 0.1 + 1.3 * 0.603 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.1487
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1487 * 1 / 30 / 60 = 0.0000826

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

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн. , DN = 90
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , NK1 = 1
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , NK = 7
Коэффициент выпуска (выезда) , A = 0.1
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , L1N = 0.1
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , TXS = 0.1
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , L2N = 0.1
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , TXM = 0.1
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , L1 = 0.1
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , L2 = 0.1

Примесь:0337 Углерод оксид

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 8.37
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , MXX = 2.9

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 8.37 * 0.1 + 1.3 * 8.37 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 2.215
Валовый выброс ЗВ, т/год , M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 2.215 * 7 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.0001395
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 8.37 * 0.1 + 1.3 * 8.37 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 2.215
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.215 * 1 / 30 / 60 = 0.00123

Примесь:2732 Керосин

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 1.17
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , MXX = 0.45

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1.17 * 0.1 + 1.3 * 1.17 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.314
Валовый выброс ЗВ, т/год , M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 0.314 * 7 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.0000198

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.17 * 0.1 + 1.3 * 1.17 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.314
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.314 * 1 / 30 / 60 = 0.0001744

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 4.5
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , MXX = 1

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4.5 * 0.1 + 1.3 * 4.5 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.135
Валовый выброс ЗВ, т/год , M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 1.135 * 7 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.0000715
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4.5 * 0.1 + 1.3 * 4.5 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.135
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.135 * 1 / 30 / 60 = 0.00063

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , _M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.0000715 = 0.0000572
Максимальный разовый выброс,г/с , GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00063 = 0.000504

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

Валовый выброс, т/год , _M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.0000715 = 0.0000093
Максимальный разовый выброс,г/с , GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00063 = 0.0000819

Примесь:0328 Углерод (Черный)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 0.45
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , MXX = 0.04

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.45 * 0.1 + 1.3 * 0.45 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.1075
Валовый выброс ЗВ, т/год , M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 0.1075 * 7 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.00000677
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.45 * 0.1 + 1.3 * 0.45 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.1075
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1075 * 1 / 30 / 60 = 0.0000597

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 0.873
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , MXX = 0.1

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.873 * 0.1 + 1.3 * 0.873 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.211
Валовый выброс ЗВ, т/год , M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 0.211 * 7 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.0000133
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.873 * 0.1 + 1.3 * 0.873 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.211
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.211 * 1 / 30 / 60 = 0.0001172

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
90	3	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год				

0337	2.9	6.66	0.00101	0.0000491	
2732	0.45	1.08	0.000163	0.00000792	
0301	1	4	0.000454	0.00002203	
0304	1	4	0.0000737	0.00000358	
0328	0.04	0.36	0.0000482	0.000002344	
0330	0.1	0.603	0.0000826	0.000004015	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
90	7	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.9	8.37	0.00123	0.0001395	
2732	0.45	1.17	0.0001744	0.0000198	
0301	1	4.5	0.000504	0.0000572	
0304	1	4.5	0.0000819	0.0000093	
0328	0.04	0.45	0.0000597	0.00000677	
0330	0.1	0.873	0.0001172	0.0000133	

ВСЕГО по периоду: Переходный период хранения (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0.002241	0.0001886
2732	Керосин	0.0003374	0.00002772
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000958	0.00007923
0328	Углерод (Черный)	0.0001079	0.000009114
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0001998	0.000017315
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001556	0.00001288

Период хранения: Теплый период хранения (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,
T = 27.8

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн. , DN = 90
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , NK1 = 1
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , NK = 3
Коэффициент выпуска (выезда) , A = 0.1
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , L1N = 0.1
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , TXS = 0.1
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , L2N = 0.1
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , TXM = 0.1
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , L1 = 0.1
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , L2 = 0.1

Примесь:0337 Углерод оксид

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 6.1
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , MXX = 2.9

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 6.1 * 0.1 + 1.3 * 6.1 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 1.693
Валовый выброс ЗВ, т/год , M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 1.693 * 3 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.0000457
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.1 * 0.1 + 1.3 * 6.1 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 1.693

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.693 * 1 / 30 / 60 = 0.00094

Примесь:2732 Керосин

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 1
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , MXX = 0.45

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1 * 0.1 + 1.3 * 1 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.275
Валовый выброс ЗВ, т/год , M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 0.275 * 3 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.00000743
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1 * 0.1 + 1.3 * 1 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.275
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.275 * 1 / 30 / 60 = 0.0001528

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 4
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , MXX = 1

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4 * 0.1 + 1.3 * 4 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.02
Валовый выброс ЗВ, т/год , M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 1.02 * 3 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.00002754
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4 * 0.1 + 1.3 * 4 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.02
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.02 * 1 / 30 / 60 = 0.000567

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , _M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.00002754 = 0.00002203
Максимальный разовый выброс,г/с , GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000567 = 0.000454

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

Валовый выброс, т/год , _M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.00002754 = 0.00000358
Максимальный разовый выброс,г/с , GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000567 = 0.0000737

Примесь:0328 Углерод (Черный)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 0.3
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , MXX = 0.04

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.3 * 0.1 + 1.3 * 0.3 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.073
Валовый выброс ЗВ, т/год , M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 0.073 * 3 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.00000197
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.3 * 0.1 + 1.3 * 0.3 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.073
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.073 * 1 / 30 / 60 = 0.00004056

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 0.54
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , MXX = 0.1

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.54 * 0.1 + 1.3 * 0.54 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.1342
Валовый выброс ЗВ, т/год , M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 0.1342 * 3 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.00000362

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.54 * 0.1 + 1.3 * 0.54 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.1342
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1342 * 1 / 30 / 60 = 0.0000746

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

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн. , DN = 90
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , NK1 = 1
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , NK = 7
Коэффициент выпуска (выезда) , A = 0.1
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , L1N = 0.1
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , TXS = 0.1
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , L2N = 0.1
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , TXM = 0.1
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , L1 = 0.1
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , L2 = 0.1

Примесь:0337 Углерод оксид

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 7.5
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , MXX = 2.9

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 7.5 * 0.1 + 1.3 * 7.5 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 2.015
Валовый выброс ЗВ, т/год , M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 2.015 * 7 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.000127
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 7.5 * 0.1 + 1.3 * 7.5 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 2.015
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.015 * 1 / 30 / 60 = 0.00112

Примесь:2732 Керосин

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 1.1
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , MXX = 0.45

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1.1 * 0.1 + 1.3 * 1.1 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.298
Валовый выброс ЗВ, т/год , M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 0.298 * 7 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.00001877
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.1 * 0.1 + 1.3 * 1.1 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.298
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.298 * 1 / 30 / 60 = 0.0001656

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 4.5
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , MXX = 1

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4.5 * 0.1 + 1.3 * 4.5 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.135
Валовый выброс ЗВ, т/год , M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 1.135 * 7 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.0000715
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4.5 * 0.1 + 1.3 * 4.5 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.135
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.135 * 1 / 30 / 60 = 0.00063

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , _M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.0000715 = 0.0000572
Максимальный разовый выброс,г/с , GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00063 = 0.000504

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

Валовый выброс, т/год , _M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.0000715 = 0.0000093
Максимальный разовый выброс,г/с , GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00063 = 0.0000819

Примесь:0328 Углерод (Черный)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 0.4
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , MXX = 0.04

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.4 * 0.1 + 1.3 * 0.4 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.096
Валовый выброс ЗВ, т/год , M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 0.096 * 7 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.00000605
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.4 * 0.1 + 1.3 * 0.4 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.096
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.096 * 1 / 30 / 60 = 0.0000533

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 0.78
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , MXX = 0.1

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.78 * 0.1 + 1.3 * 0.78 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.1894
Валовый выброс ЗВ, т/год , M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 0.1894 * 7 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.00001193
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.78 * 0.1 + 1.3 * 0.78 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.1894
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1894 * 1 / 30 / 60 = 0.0001052

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
90	3	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.9	6.1	0.00094	0.0000457	
2732	0.45	1	0.0001528	0.00000743	
0301	1	4	0.000454	0.00002203	
0304	1	4	0.0000737	0.00000358	
0328	0.04	0.3	0.0000406	0.00000197	
0330	0.1	0.54	0.0000746	0.00000362	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
90	7	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.9	7.5	0.00112	0.000127	
2732	0.45	1.1	0.0001656	0.00001877	
0301	1	4.5	0.000504	0.0000572	
0304	1	4.5	0.0000819	0.0000093	
0328	0.04	0.4	0.0000533	0.00000605	
0330	0.1	0.78	0.0001052	0.00001193	

ВСЕГО по периоду: Теплый период хранения (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0.00206	0.0001727
2732	Керосин	0.0003184	0.0000262
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000958	0.00007923
0328	Углерод (Черный)	0.00009386	0.00000802
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0001798	0.00001555
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001556	0.00001288

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000958	0.0001584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001556	0.0000258
0328	Углерод (Черный)	0.0001079	0.0000172
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0001998	0.0000328
0337	Углерод оксид	0.002241	0.0003613
2732	Керосин	0.0003374	0.0000539

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Карантинная зона на 5 м/м

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения (t>-5 и t<5)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
90	5	1.00	1	0.5	0.6		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.675	1	0.4	3.33	0.001324	
2732	4	0.261	1	0.17	0.72	0.000437	
0301	4	0.35	1	0.21	2.4	0.000624	
0304	4	0.35	1	0.21	2.4	0.0001014	
0328	4	0.016	1	0.008	0.207	0.000049	
0330	4	0.07	1	0.065	0.433	0.000156	

Выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
125	5	1.00	1	0.5	0.6		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	3	0.6	1	0.4	3.1	0.001042	
2732	3	0.24	1	0.17	0.7	0.0003444	
0301	3	0.23	1	0.21	2.4	0.000466	
0304	3	0.23	1	0.21	2.4	0.0000758	

0328	3	0.009	1	0.008	0.15	0.00003056	
0330	3	0.065	1	0.065	0.35	0.0001208	

Выбросы по периоду: Холодный период хранения (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С , Т = -10

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
150	5	1.00	1	0.5	0.6	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	10	0.75	1	0.4	3.7	0.00271	0.00928
2732	10	0.29	1	0.17	0.8	0.000964	0.00309
0301	10	0.35	1	0.21	2.4	0.001091	0.003936
0304	10	0.35	1	0.21	2.4	0.0001773	0.00064
0328	10	0.018	1	0.008	0.23	0.0000842	0.000337
0330	10	0.078	1	0.065	0.481	0.000302	0.00108

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001091	0.003936
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001773	0.00064
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0000842	0.000337
0330	Сера диоксид	0.0003017	0.00108
0337	Углерод оксид	0.00271	0.00928
2732	Керосин	0.000964	0.00309

1.4 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

На рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере в значительной степени влияют метеорологические условия местности (температура воздуха, скорость и повторяемость направлений ветра) и характер подстилающей поверхности.

В качестве критерия для оценки допустимости уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны, и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ), относительно безвредности для человека, принятые на основании действующих нормативных документов РК. Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека.

Некоторые группы веществ при совместном присутствии обладают суммирующим эффектом воздействия, требования к которым определяются соотношением:

C1/ПДК1+ C2/ПДК2 +.....Cn/ПДКn < 1

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и влияния группы суммации принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

размеры 500 х 500 м; шаг сетки 50 м;

количество расчетных точек 11х11.

Анализ результатов моделирования показывает, что на территории строительной площадки при регламентном режиме по группам один неодновременность работы источников, работы предприятия экологические характеристики атмосферного воздуха по всем веществам находятся значительно ниже нормативных величин.

Координаты источников выбросов загрязняющих веществ даны в условной системе координат.

Расчет выполнен для летнего периода, как наихудшего с учетом условий рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетном прямоугольнике, на границе ЖЗ.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-

разовые предельно допустимые концентрации ($ПДК_{м.р.}$).

Результаты расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере представлены в приложении.

Анализ целесообразности проведения расчетов рассеивания приведен в таблице.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ для проведения расчётов рассеивания приведены в таблице.

Таблица

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ на период СМР

Урджарский р-н, Бахты

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-сх		
		Наименование	Количист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точ.ист,/1конца линейного источ		второго лин.ист
													X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
					Стр.площадка										
001		Битумный котел	1	20	Битумный котел	1	0001	2	0.05	0.86	0.0016886	150.0	38	-3	
001		Земляные работы	1	10	Земляные работы	1	6001	2				21.5	21	13	1
001		Пересыпка сыпучих материалов	1	10	Пересыпка сыпучих материалов	1	6002	2				21.5	42	25	1
001		Сварочные работы	1	70	Сварочные работы	1	6003	2				21.5	20	20	1

ЛИСТ 1

еме,м конца очника Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ г/с	мг/м3	т/год	Год дос-тиже ния ПДВ
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000686		0.00261	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001115		0.000424	
				0328	Углерод черный	0.0000633		0.000241	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00149		0.00567	
				0337	Углерод оксид	0.003465		0.0132	
1				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0556		0.00146	
1				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.022867		0.002241	
1				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.002714		0.000494	
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000481		0.000087	
				0342	Фтористые	0.000111		0.00002	

Урджарский р-н, Бахты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Покрасочные работы	1	90	Покрасочные работы	1	6004	2				21.5	29	17	1
001		Битумные работы	1	80	Битумные работы	1	6005	2				21.5	44	14	1
001		Аппарат для газовой сварки и резки	1	13	Аппарат для газовой сварки и резки	1	6006	2				21.5	44	3	1

ЛИСТ 2

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/				
1				0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.01493		0.0027239	2022
				0621	Метилбензол	0.00583		0.040457	
				1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.000972		0.00672	
				1210	Бутилацетат	0.00654		0.040512	
				1240	Этилацетат	0.00389		0.02687	
				1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.002917		0.0202442	
				1408	4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)	0.01111		0.0356	
				1411	Циклогексанон	0.01667		0.0534	
				2752	Уайт-спирит	0.00625		0.0007047	
1				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.002632		0.000758	
1				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.02025		0.000917	
				0143	Марганец и его соединения /в	0.0003056		0.000014	

Урджарский р-н, Бахты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		ДВС автотранспорта	1	90	ДВС автотранспорта	1	6007	2				21.5	37	26	1

ЛИСТ 3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					пересчете на марганца (IV) оксид/				
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01083		0.00049	2022
				0337	Углерод оксид	0.01375		0.000623	
1				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000839		0.0000067	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001362		0.0000011	
				0328	Углерод черный	0.0000742		0.00000058	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0001371		0.0000011	
				0337	Углерод оксид	0.001747		0.0000138	
				2732	Керосин	0.0002872		0.0000023	

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Урджарский р-н, Бахты

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-сх		
		Наименование	Колич ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точ.ист,/1конца линейного источ		второго лин.ист
													X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
						Площадка									
001		Генератор дизельный	1	80	Труба	1	0001	2.5	0.05	0.86	0.0016886	150.0	38	-3	
001		Труба котельной	1	1376	Труба котельной	1	0002	12	0.325	0.86	0.0713438	150.0	45	1	

ЛИСТ 1

еме,м конца очника Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ г/с	мг/м3	т/год	Год дос- тиже ния ПДВ
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0125		0.03	2024
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.01625		0.039	2024
				0328	Углерод черный	0.002083		0.005	2024
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00417		0.01	2024
				0337	Углерод оксид	0.01042		0.025	2024
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.0005		0.0012	2024
				1325	Формальдегид	0.0005		0.0012	2024
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.005		0.012	2024
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.03166		0.156857	2024
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00514		0.025489	2024
				0328	Углерод черный	0.00253		0.012545	2024
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.059		0.295058	2024
				0337	Углерод оксид	0.0014		0.0069	2023

Урджарский р-н, Бахты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Резервуар для дизтоплива	1	1376	Труба	1	0003	2	0.1	0.64	0.0050266	24.3	21	13	
001		Резервуар для дизтоплива	1	1376	Труба	1	0004	2	0.1	0.64	0.0050266	24.3	24	2	
001		Вентиляционная установка	1	2112	Труба	1	0005	2	0.05	0.52	0.001025	24.3	20	20	
001		Автостоянки для автобусов на 12 м/м	1	2112	Неорганизованный источник	1	6001	2				24.3	29	17	1

ЛИСТ 2

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0333	Сероводород	0.00000121		0.0055	2024
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.0005222		0.0197	2024
				0333	Сероводород	0.00000121		0.0055	2024
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.0005222		0.0197	2024
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0000822		0.001344	2024
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000134		0.0002184	2024
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0000216		0.000357	2024
				0337	Углерод оксид	0.01089		0.1665	2024
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.001174		0.0177	2024
1				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.003776		0.0295	2024
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000614		0.0048	2024
				0328	Углерод черный	0.0001358		0.001042	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000707		0.00546	2024
				0337	Углерод оксид	0.00947		0.0775	2024
				2732	Керосин	0.00418		0.0338	2024

Урджарский р-н, Бахты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Автостоянки для фур на 59 м/м	1	2112	Неорганизованный источник	1	6002	2				24.3	44	3	1
001		Карантинная зона на 5м/м	1	2112	Неорганизованный источник	1	6003	2				24.3	37	26	1

ЛИСТ 3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000958		0.0001584	2024
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001556		0.0000258	2024
				0328	Углерод черный	0.0001079		0.0000172	2024
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0001998		0.0000328	2024
				0337	Углерод оксид	0.002241		0.0003613	2024
				2732	Керосин	0.0003374		0.0000539	2024
1				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001091		0.003936	2024
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001773		0.00064	2024
				0328	Углерод черный	0.0000842		0.000337	2024
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0003017		0.00108	2024
				0337	Углерод оксид	0.00271		0.00928	2024
				2732	Керосин	0.000964		0.00309	2024

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период СМР

Урджарский р-н, Бахты ЛИСТ 1

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/ПДК*Н для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		0.022964	2.0000	0.0574	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		0.0007866	2.0000	0.0787	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.0002477	2.0000	0.0006	-
0328	Углерод черный	0.15	0.05		0.0001375	2.0000	0.0009	-
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.01493	2.0000	0.0746	-
0621	Метилбензол	0.6			0.00583	2.0000	0.0097	-
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			0.000972	2.0000	0.0097	-
1210	Бутилацетат	0.1			0.00654	2.0000	0.0654	-
1240	Этилацетат	0.1			0.00389	2.0000	0.0389	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			0.002917	2.0000	0.0083	-
1408	4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)	0.1			0.01111	2.0000	0.1111	Расчет
1411	Циклогексанон	0.04			0.01667	2.0000	0.4168	Расчет
2732	Керосин			1.2	0.0002872	2.0000	0.0002	-
2752	Уайт-спирит			1	0.00625	2.0000	0.0063	-
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	1			0.002632	2.0000	0.0026	-
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		0.012355	2.0000	0.0618	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.0016271	2.0000	0.0033	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.018962	2.0000	0.0038	-
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		0.000111	2.0000	0.0056	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		0.078467	2.0000	0.2616	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

Урджарский р-н, Бахты ЛИСТ 1

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/ПДК*Н для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.0223503	4.6633	0.0559	-
0328	Углерод черный	0.15	0.05		0.0049409	7.3313	0.0329	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.037131	2.5174	0.0074	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		0.0005	2.5000	0.0167	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		0.001174	2.0000	0.0002	-
2732	Керосин			1.2	0.0054814	2.0000	0.0046	-
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	1			0.0060444	2.4136	0.006	-
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		0.0500672	8.4483	0.2503	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.0644001	11.1939	0.0115	Расчет
0333	Сероводород	0.08			0.00000242	2.0000	0.00003025	-
1325	Формальдегид	0.035	0.003		0.0005	2.5000	0.0143	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Таблица 2.4

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

(сформирована 22.04.2021 16:45)

Город :052 Урджарский р-н.
Задание :0001 Бахты.
Вар.расч.:2 2021 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
1408	4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)	0.306	0.2831	0.2549	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4
1411	Циклогексанон	1.147	1.061	0.9562	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	3
__41	0337+2908	1.91	1.062	0.9045	нет расч.	нет расч.	5		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

(сформирована 22.08.2021 18:26)

Город :053 Урджарский р-н.
Задание :0001 Бахты.
Вар.расч.:2 2021 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
__31	0301+0330	1.805	0.8937	0.8284	нет расч.	нет расч.	6		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

1.5 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия

Норматив предельно-допустимого выброса – норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который устанавливается для стационарного источника загрязнения атмосферного воздуха с учетом удельных нормативов выбросов, при условии соблюдения данным источником гигиенических и экологических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых (критических) нагрузок на экологические системы, других экологических нормативов, установленных законодательством РК.

Расчетами установлено, что при строительстве не будет создаваться сверхнормативные концентрации по всем загрязняющим веществам.

Результат расчета рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ на период строительства показал, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций на границе жилой зоны составляют менее 1 ПДК. Величины выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов.

На период строительно-монтажных работ нормативы ПДВ принимаются на уровне расчетных, за исключением выбросов ДВС автотранспорта.

Нормативы предельно-допустимых выбросов на период СМР приведены в таблице.

Нормативы предельно-допустимых выбросов на период СМР

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2021 год		на период СМР 24 месяца (январь 2022 г. - декабрь 2023 г.)		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
**Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Стр.площадка	0001			0.00417	0.000541	0.00417	0.000541	2022
	0002			0.00417	0.000667	0.00417	0.000667	2022
	0003			0.00417	0.000419	0.00417	0.000419	2022
	0004			0.000738	0.00295	0.000738	0.00295	2022
Итого:				0.013248	0.004577	0.013248	0.004577	2022
**Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Стр.площадка	0001			0.00542	0.000685	0.00542	0.000685	2022
	0002			0.00542	0.000845	0.00542	0.000845	2022
	0003			0.00542	0.000531	0.00542	0.000531	2022
	0004			0.00012	0.00048	0.00012	0.00048	2022
Итого:				0.01638	0.002541	0.01638	0.002541	2022
**Углерод черный (0328)								
Стр.площадка	0001			0.000694	0.00009	0.000694	0.00009	2022
	0002			0.000694	0.000111	0.000694	0.000111	2022
	0003			0.000694	0.00007	0.000694	0.00007	2022
	0004			0.000075	0.0003	0.000075	0.0003	2022
Итого:				0.002157	0.000571	0.002157	0.000571	2022
**Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Стр.площадка	0001			0.00139	0.00018	0.00139	0.00018	2022
	0002			0.00139	0.000222	0.00139	0.000222	2022
	0003			0.00139	0.00014	0.00139	0.00014	2022
	0004			0.001764	0.00706	0.001764	0.00706	2022
Итого:				0.005934	0.007602	0.005934	0.007602	2022
**Углерод оксид (0337)								
Стр.площадка	0001			0.00347	0.000451	0.00347	0.000451	2022
	0002			0.00347	0.000556	0.00347	0.000556	2022
	0003			0.00347	0.000349	0.00347	0.000349	2022
	0004			0.00417	0.01668	0.00417	0.01668	2022
Итого:				0.01458	0.018036	0.01458	0.018036	2022
**Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) (1301)								
Стр.площадка	0001			0.0001667	0.000022	0.0001667	0.000022	2022
	0002			0.0001667	0.000027	0.0001667	0.000027	2022

	0003			0.0001667	0.000017	0.0001667	0.000017	2022
Итого:				0.0005001	0.000066	0.0005001	0.000066	2022
**Формальдегид (1325)								
Стр.площадка	0001			0.0001667	0.000022	0.0001667	0.000022	2022
	0002			0.0001667	0.000027	0.0001667	0.000027	2022
	0003			0.0001667	0.000017	0.0001667	0.000017	2022
Итого:				0.0005001	0.000066	0.0005001	0.000066	2022
**Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (2754)								
Стр.площадка	0001			0.001667	0.000216	0.001667	0.000216	2022
	0002			0.001667	0.000267	0.001667	0.000267	2022
	0003			0.001667	0.000168	0.001667	0.000168	2022
Итого:				0.005001	0.000651	0.005001	0.000651	2022
ИТОГО ПО ОРГАНИЗОВАННЫМ ИСТОЧНИКАМ:				0.0583002	0.03411	0.0583002	0.03411	
Неорганизованные источники								
**Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)								
Стр.площадка	6003			0.002714	0.000494	0.002714	0.000494	2022
	6006			0.02025	0.000917	0.02025	0.000917	2022
Итого:				0.022964	0.001411	0.022964	0.001411	2022
**Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Стр.площадка	6003			0.000481	0.000087	0.000481	0.000087	2022
	6006			0.0003056	0.000014	0.0003056	0.000014	2022
Итого:				0.0007866	0.000101	0.0007866	0.000101	2022
**Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Стр.площадка	6006			0.01083	0.00049	0.01083	0.00049	2022
**Углерод оксид (0337)								
Стр.площадка	6006			0.01375	0.000623	0.01375	0.000623	2022
**Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые (0342)								
Стр.площадка	6003			0.000111	0.00002	0.000111	0.00002	2022
**Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Стр.площадка	6004			0.01493	0.0027239	0.01493	0.0027239	2022
**Метилбензол (0621)								
Стр.площадка	6004			0.00583	0.040457	0.00583	0.040457	2022
**Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)								
Стр.площадка	6004			0.000972	0.00672	0.000972	0.00672	2022
**Бутилацетат (1210)								
Стр.площадка	6004			0.00654	0.040512	0.00654	0.040512	2022
**Этилацетат (1240)								
Стр.площадка	6004			0.00389	0.02687	0.00389	0.02687	2022
**Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Стр.площадка	6004			0.002917	0.0202442	0.002917	0.0202442	2022
**4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон) (1408)								
Стр.площадка	6004			0.01111	0.0356	0.01111	0.0356	2022

**Циклогексанон (1411)								
Стр.площадка	6004			0.01667	0.0534	0.01667	0.0534	2022
**Уайт-спирит (2752)								
Стр.площадка	6004			0.00625	0.0007047	0.00625	0.0007047	2022
**Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (2754)								
Стр.площадка	6005			0.002632	0.000758	0.002632	0.000758	2022
**Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)								
Стр.площадка	6001			0.0556	0.00146	0.0556	0.00146	2022
	6002			0.022867	0.002241	0.022867	0.002241	2022
Итого:				0.078467	0.003701	0.078467	0.003701	2022
ИТОГО ПО НЕОРГАНИЗОВАННЫМ ИСТОЧНИКАМ:				0.1986496	0.2343358	0.1986496	0.2343358	
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:				0.2044654	0.2564808	0.2044654	0.2564808	

1.6. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20 марта 2015 года должна быть разработана санитарно-защитная зона.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – это территория, расположенная между источниками загрязнения окружающей среды и ближайшим жилым районом или другим местом проживания людей. СЗЗ предназначена для того, чтобы в комплексе с санитарно-техническими мероприятиями защитить население и окружающую среду от неблагоприятного воздействия выбросов в атмосферу и других факторов, которые на внешней границе санитарно-защитной зоны не должны превышать гигиенических нормативов, установленных для населенных мест.

Процесс строительно-монтажных работ не классифицируется по классу опасности, согласно СанПиН №237 от 20 марта 2015 года. Данные виды работ имеют кратковременный характер. Санитарно-защитная зона на период строительно-монтажных работ не устанавливается, и согласно п.1-1 ст.40 Экологического кодекса РК классифицируется как объекты IV категории.

Расчет рассеивания приземных концентраций показал, что максимально-разовые значения выбросов на границе ЖЗ менее 1 ПДК, что соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Результат расчета рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ на период строительства показал, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций на границе жилой зоны составляют менее 1 ПДК. Величины выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов. В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года, критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на её внешней границе и за её пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Объект не входит в санитарно-защитную зону производственных и других объектов рядом стоящих. Согласно статье Экологического кодекса относится ко 2 категории, согласно приказа №246 от 13.07.2022 г. инструкции по определению категории объекта оказывающего негативное воздействие на окружающею среду глава 2, п.11, п.п.3.

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

Расчет рассеивания приземных концентраций показал, что максимально-разовые значения выбросов на границе ЖЗ менее 1 ПДК, что соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Результат расчета рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ на период строительства показал, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций на границе жилой зоны составляют менее 1 ПДК. Величины выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов.

1.7. Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов

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

Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;

мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;

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

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном населенном пункте устанавливают местные органы Казгидромета:

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

Второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

Предупреждение третей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК. Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

по первому режиму – 15-20 %;

по второму режиму – 20-40 %;

по третьему режиму – 40-60 %.

1.7.1. Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

При первом режиме работы предприятия, мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%, эти мероприятия носят организованно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

В перечень мероприятий по первому режиму предлагаются следующие мероприятия общего характера:

запретить работу оборудования на форсированном режиме;

рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

усилить контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;

Выводы

Анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что при строительно-монтажных работах на объекте приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху.

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

Выбросы, от всех проектируемых источников на основании проведенного анализа в ОВОС к рабочему проекту, принимается в качестве нормативных предельно допустимых значений.

1.8. Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан вводятся экономические методы воздействия на предприятия – плата за эмиссии в окружающую среду.

Для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ (ВСВ).

На период достижения нормативов предельно-допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды. В случае достижения норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ, и не меняются до очередного пересмотра.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природных ресурсов (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

1.8.1.Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП), с учетом положений Налогового кодекса Республики Казахстан.

МРП на 2021 год – 2917 тенге.

Таблица 3.8.1

Лимит платы за выбросы загрязняющих веществ на период строительства

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Ставка платы	МРП	2021 год	
				Выброс вещества, т/год	Сумма платы, тенге
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды /в	30	2917	0.001411	123,5
0143	Марганец и его соединения /в			0.000101	
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	20		0.0031	180,9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	20		0.000424	24,7
0328	Углерод черный	24		0.000241	16,9
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	20		0.00567	330,8
0337	Углерод оксид	0,32		0.013823	12,9
0342	Фтористые газообразные соединения			0.00002	
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-,			0.0027239	
0621	Метилбензол			0.040457	
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)			0.00672	
1210	Бутилацетат			0.040512	
1240	Этилацетат			0.02687	
1401	Пропан-2-он (Ацетон)			0.0202442	
1408	4-Метилпентан-2-он			0.0356	
1411	Циклогексанон			0.0534	
2752	Уайт-спирит			0.0007047	
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в	0,32		0.000758	0,7
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	10		0.003701	108,0
	В С Е Г О:			0.2564808	798,3

1.9. Система производственного экологического контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный экологический контроль (ПЭК) – система мер, осуществляемых природопользователем для наблюдения за состоянием окружающей среды и ее изменениями под влиянием хозяйственной или иной деятельности, проверку выполнения планов и мероприятий по охране и оздоровлению окружающей среды, воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов, соблюдение законодательства об охране ОС, нормативов ее качества и экологических требований.

Осуществление ПЭК является обязательным условием специального природопользования.

Целями производственного экологического контроля являются:

получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;

повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;

информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;

повышение уровня соответствия экологическим требованиям;

повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;

учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Настоящее Положение определяет перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частоту измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Модель системы ПЭК включает в себя:

создание сети экологических пунктов наблюдений;

выбор контролируемых показателей и периодичности наблюдений;

выполнение мониторинговых работ;

организацию проведения внутренних проверок;

обобщение данных мониторинга, результаты плановых поверок и представление отчетов в контролирующие органы по охране окружающей среды.

По результатам ПЭК составляются отчеты, включающие пояснительную записку об исполнении программы за отчетный период.

На основе производственного экологического контроля проводят анализ происходящих изменений состояния окружающей среды и прогноз их дальнейшего развития. Эти материалы являются основой оценки эффективности системы управления охраной окружающей среды.

Производственный экологический контроль за состоянием воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

Мониторинг эмиссий – наблюдения на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях контроля за соблюдением нормативов ПДВ;

Мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности. Это, как правило, точки на границе СЗР или ближайшей жилой зоны.

Также проведение производственного контроля предумотренно за состоянием условий труда на рабочих местах, согласно требованиям СП № 239.

2. ВОДНАЯ СРЕДА

2.1 Поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Восточно-Казахстанская область относится к наиболее обеспеченному и богатому водными ресурсами региону Республики Казахстан, что определено ее природно-климатическими условиями. Водный фонд области включает реки, озера, болота, пруды и водохранилища, подземные воды и ледники.

Главной водной артерией ВКО является река Ертис с многоводными притоками – горными реками Ульби, Уба, Каракаба, Кальджир, Курчум, Нарым, Буктырма и другими. Водные ресурсы реки Ертис и ее притоков используются на нужды промышленности, жилищно-коммунального сектора, рыбной отрасли и сельского хозяйства: регулярное орошение, залив лиманов и сенокосов, сельхозводоснабжение, обводнение пастбищ. Водные ресурсы реки также используются для выработки электроэнергии и для судоходства. С целью поддержания реки Ертис и сохранения биологической продуктивности экологической среды обитания флоры и фауны речной поймы ежегодно через Шульбинское водохранилище проводятся природоохранные попуски.

На территории области имеются крупные озера: Зайсан, Маркаколь, Алаколь, Сасыкколь, а также большое количество мелких озер и водохранилищ, среди которых самым крупным является водохранилище Буктырма (Бухтарминское).

В Алаколь впадают реки Уржар, Катынсу, Емелькуйса, Жаманоткель и Жаманты. Алаколь и мелководные озёра Кошкарколь, Сасыкколь и Жаланашколь образуют озёрную систему, площадь бассейна которой составляет до 55 тыс. км².

Эмель - река в Казахстане (70 км) и КНР (180 км). Длина около 250 км. Основные постоянные притоки - рр. Кара-Эмель, Кексу, Чугучак и др., пересыхающие. Течёт в юго-западном направлении. На р. расположен г. Дурбульджин, райцентр уезда Эминь, Чугучак (округ). Вновь входит на территорию Казахстана. Низовья реки пустынны и безлюдны. Эмель в переводе означает барханная река. При впадении в озеро Алаколь образует небольшую дельту, недалеко от дельты р. Катынсу.

Водный объект – р. Шошкалы расположена в северном направлении на расстоянии более 139 м от объекта проектирования.

Площадка строительства расположена в водоохранной зоне, вне водоохранной полосы.

В результате строительно-монтажных работ объекта загрязнения подземных, грунтовых вод не предвидится.

Подземные воды района подпитываются атмосферными осадками, поверхностные водотоки в питании подземных вод участия не принимают.

Технологические решения, предусмотренные проектом, направлены на обеспечение безопасной эксплуатации объекта.

В целом, воздействие проектных работ на состояние подземных вод при соблюдении проектных природоохранных требований минимальное.

Производственные процессы, происходящие на территории предприятия, не приводят к загрязнению поверхностных и подземных вод.

Технологические процессы строительства объекта не оказывают влияния на поверхностные и подземные воды территории.

В результате строительства объекта загрязнения подземных, грунтовых вод не предвидится.

Технологические решения, предусмотренные проектом, направлены на обеспечение безопасной эксплуатации объекта.

Предусмотренные технологические операции и меры безопасности значительно снижают риск возникновения аварийных ситуаций и, соответственно, загрязнение подземных вод.

2.2. Водоснабжение и канализация объекта

Водопотребление при строительстве

Источником водоснабжения проектируемого объекта является привозная вода.

Вода на объекте используется на хозбытовые нужды (только питьевого качества).

Вода хозяйственно-питьевого качества должна соответствовать требованиям «Санитарно-

эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209.

Расход воды на хозбытовые нужды персонала:

На хозбытовые нужды вода подается для работающего персонала на период СМР.

25 х 102 х 528 х 10^{-3} = 1346,4 м³,

где: 25 – норма водопотребления на 1 работающего, л/сут;

102 – количество работающих, человек;

528 – количество рабочих дней в году.

На технические нужды будет использовано:

Вода техническая	м3	14,17407544

Нормы водопотребления и водоотведения по направлениям расходования сведены в таблицу:

Производство, цех, установка	Всего	Водопотребление, м³					Водоотведение, м³				Безвозвратное потребление
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода						
		Всего	В том числе питьев качества								
Хозбытовые нужды	1346,4					1346,4	1346,4			1346,4	
Технические нужды	14,17407544	14,17407544									14,17407544
ИТОГО	1346,57407544	14,17407544				1346,4	1346,4			1346,4	14,17407544

На период проведения строительно-монтажных работ, образующиеся хозяйственно-бытовые стоки, будут поступать в биотуалет. Вывоз образующихся стоков будет осуществляться по договору специализированной организацией в места согласованные с гос.органами (СЭС).

2.3. Система производственного экологического контроля за состоянием водных ресурсов

Целью мониторинга водных ресурсов является получение информации о концентрации загрязняющих веществ, о возможных изменениях в поверхностных и подземных водах, обусловленных влиянием производственной деятельности предприятия.

При выборе схемы размещения пунктов мониторинга загрязнения поверхностных вод химическими веществами учитывается местоположение источников загрязнения, направление поверхностного стока.

Вода на объекте используется на хозяйственные нужды (питьевая, мытье полов) работников и полив зеленых насаждении (в теплое время года).

Контроль *подземных вод* проводиться не будет в связи с отсутствием забора воды из подземных скважин.

Предприятие не осуществляет сбросы непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому как прямого, так и косвенного воздействия на поверхностные воды не оказывает.

Для предотвращения вредного воздействия сточных вод предприятием осуществляются следующие мероприятия:

Контроль за объемами водопотребления и водоотведения.

Запрет на слив гсм, отработанного масла в не установленных местах.

Организация системы сбора и хранения отходов производства, исключающих воздействие на подземные воды.

Обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке на территории предприятия.

Мониторинг воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды должен сводится к контролю за выполнением природоохранных мероприятий.

3 НЕДРА

В районе расположения объекта отсутствуют запасы минеральных и сырьевых ресурсов, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозпитьевого назначения крупных населенных пунктов.

В период строительства потребность в минеральных ресурсах (песке и т.п.) удовлетворяется за счет поставщиков.

Геологических объектов культурного, научного или санитарно-оздоровительного назначения в районе размещения проектируемого объекта нет.

Рабочим проектом не предусмотрены какие-либо работы по разведке и добыче полезных ископаемых.

Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется, так как нарушение территории не предусматривается.

В период эксплуатации захоронение загрязняющих веществ и отходов производства в недра не предусматривается. Все отходы по договору передаются специализированным организациям.

Поступление загрязняющих веществ в водоносные комплексы может привести к их загрязнению и невозможности использования в целях питьевого и технического водоснабжения в будущем. В связи с этим необходимо предусмотреть: производство работ при строительстве согласно техническому регламенту, нормам и правилам;

Воздействие на другие компоненты недр будет очень незначительным ввиду того, что почти весь технологический цикл протекает на небольшой глубине и надежно изолированном от остальной геологической среды щебеночной подготовкой.

В целом, воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ оценивается как значительное по отношению к продуктивным горизонтам, и незначительное по отношению к другим компонентам геологической среды.

Учитывая особенности геологического строения и принятых проектных решений можно отметить следующие моменты:

- возникновение опасных геодинамических явлений, при проведении проектных решений не ожидается;

- передвижение автотранспорта в значительной мере предусматривается в пределах, нарушенных в процессе предшествующей деятельности зон, нарушение почвенно-растительного слоя на других участках будет минимальным;

- существенного влияния на рельеф и почвообразующий субстрат, проектируемые работы не окажут.

Воздействие на недра от объекта в период строительно-монтажных работ оценивается как допустимое.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1. Расчет образования отходов производства и потребления

На период СМР образуются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы;
- ветошь промасленная;
- огарки сварочных электродов;
- тара из-под ЛКМ;
- строительные отходы.

Твердые бытовые отходы

Согласно п.2.44. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2012 г. № 110-п норма образования бытовых отходов определяется с учетом предельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 $м^3$/год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/$м^3$.

Твердые бытовые отходы образуются от деятельности персонала строительно-монтажной группы.

Объем образования отходов составит:

102 х 0,3 х 0,25 = 7,65 тонн

7,65 х 24 / 12 = 15,3 тонн

где 0,25 - коэффициент перевода количества образующихся коммунальных отходов из $м^3$/год в т/год;

0,3 - норма накопления для персонала;

103 - количество персонала, чел;

24 - срок строительства.

Сбор твердых бытовых отходов предусмотрено осуществлять в металлические контейнеры с последующим вывозом автотранспортом на полигон ТБО.

Отходы являются твердыми, пожароопасными, токсичные компоненты отсутствуют, не растворимы в воде.

Данный вид отходов относится к зеленому списку и имеет индекс GO060, согласно классификатору отходов, утвержденному приказом Министерства ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительно-монтажные работы. Срок хранения отхода не более 6 месяцев.

Ветошь промасленная

Хлопчатобумажная ткань, пропитанная горюче-смазочными материалами. Относится к сгораемым производственным отходам. Твердое пожароопасное вещество, не растворимо в воде, не взрывоопасна. Промасленная ветошь содержит токсичные компоненты - углеводороды.

Согласно смете:

Ветошь	кг	8,714

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

$$N= M_0+ M +W, \text{ т/год,}$$

Где

$M = 0,12 * M_0$,

$W= 0,15 * M_0$.

Результаты расчета отходов ветоши приведены в таблице.

№	Площадка	Количество чистой ветоши, т, за весь период СМР	Содержание в ветоши масла M	Содержание в ветоши влаги W	Количества отхода, т
1	Стройплощадка	0,008714	0,001046	0,001307	0,011067
	Всего:				0,011067

Промасленная ветошь на участке временно хранится в закрытых крышкой металлических контейнерах.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому - относятся к группе горючих материалов средней воспламеняемости, нерастворимые в воде, некоррозионноопасные. В своем составе содержат углеводороды (целлюлоза, масло минеральное), механические примеси.

Данный вид отходов относится к янтарному списку и имеет индекс AD060, согласно классификатору отходов, утвержденному приказом Министерства ООС РК № 169-п от 31.05.2007г.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительно-монтажные работы. Срок хранения отхода не более 6 месяцев.

Огарки сварочных электродов

Отходы представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах. Состоят из железа 96-97%, обмазка 2-3% и пр. 1%.

Норматив образования отхода рассчитывается по формуле:

$$N = M_{ост} * a, \text{ т/год,}$$

где: $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год

a - остаток электрода;

Фактический объем образования огарков сварочных электродов, т/год.

Фактический расход электродов	Остаток электрода	Объем образования огарков
0,332932959	0,015	0,004994

Образующиеся отходы сварочных электродов, предполагается собирать в специальный контейнер и вывозить с площадки строительства подрядной организацией на спец. предприятие.

Данный вид отходов относится к зеленому списку и имеет индекс GA090, согласно классификатору отходов, утвержденному приказом Министерства ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительно-монтажные работы на спец. предприятие по договору. Срок хранения отхода не более 6 месяцев.

Тара из-под ЛКМ

Образуется во время монтажных работ при использовании лакокрасочных материалов.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где M_i - масса i-го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т/год;

α_i- содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Расчет объема образования отхода:

Марка ЛКМ	M_i	n	M_{ki}	α_i	N
Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,0005	1	0,0000611	0,03	0,00050
Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,0005	1	0,01036	0,03	0,00081
Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	0,0005	1	0,00004	0,03	0,00050
Краска масляная густотертая цветная МА-015 ГОСТ 10503-71	0,0005	1	0,123928	0,03	0,00422

Лак битумный БТ-577 ГОСТ Р 52165-2003	0,0005	1	0,0343	0,03	0,00153
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	0,0005	1	0,201118	0,03	0,00653
Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	0,0005	1	0,004032	0,03	0,00062
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	0,0005	1	0,015144	0,03	0,00095
Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	0,0005	1	0,0000117	0,03	0,00050
Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	0,0005	1	0,003008	0,03	0,00059
Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	0,0005	1	0,00002	0,03	0,00050
Эмаль пентафталевая ПФ-115 ГОСТ 6465-76	0,0005	1	0,023045	0,03	0,00119
Итого:					0,01845

Образующиеся отходы собираются в специальный контейнер и вывозятся с площадки строительства подрядной организацией.

Данный вид отходов относится к янтарному списку и имеет индекс AD070, согласно классификатору отходов, утвержденному приказом Министерства ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительно-монтажные работы на спец. предприятие по договору. Срок хранения отхода не более 6 месяцев.

Строительные отходы

К данному виду отходов относится строительный мусор, в состав которого входят куски бетона, затвердевшие остатки строительного раствора и другие обломки строительных материалов, которые будут образовываться в период строительно-монтажных работ.

Количество строительных отходов – 2 тонны.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, не содержат токсичных компонентов.

Сбор отходов будет предусмотрен в герметичном контейнере на территории стройплощадки.

Данный вид отходов относится к зеленому списку и имеет индекс GG170, согласно классификатору отходов, утвержденному приказом Министерства ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительно-монтажные работы. Срок хранения отхода не более 6 месяцев.

Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления по проектируемому объекту на период строительно-монтажных работ

№ п/п	Наименование отходов	Код отходов	Участок тех. процесс, вид работ, где образуются отходы	Нормативный объем образования отходов, т	Получено от других предприятий, т	Использовано отходов, т	Передано отходов другим предприятиям, т	Физико-химическая характеристика	Периодичность вывоза	Куда передается отход (реквизиты организации-приемщика и соответствующих документов)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ТБО	GO060 зеленый	деятельность персонала	15,3	-	-	15,3	твердые, пожароопасные, химзагрязнение отсутсвует	1 раз в неделю	Полигон ТБО
2	Ветошь промасленная	AD060 янтарный	СМР	0,011067			0,011067	твердые, непожароопасные, состав: железо – 94,99%	по мере накопления	Специализированная организация
3	Огарки сварочных электродов	GA090 зеленый	СМР	0,004994	-	-	0,004994	твердые, нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноопасные	по мере накопления	Специализированная организация
4	Тара из-под ЛКМ	AD070 янтарный	СМР	0,01845	-	-	0,01845	твердые, непожароопасные, состав: железо – 94,99%	по мере накопления	Специализированная организация
5	Строительные отходы	GG170 зеленый	СМР	2,0	-	-	2,0	твердые, пожароопасные, токсичные компоненты отсутствуют, не растворимы в воде.	по мере накопления	Специализированная организация

Нормативы временного хранения отходов производства и потребления

Нормативы временного хранения отходов на период строительно-монтажных работ объекта приведены в таблице.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период СМР			
Всего	17,334511	-	17,334511
В т.ч. отходов производства	2,034511	-	2,034511
Отходов потребления	15,3	-	15,3
Зеленый уровень опасности			
ТБО	15,3	-	15,3
Огарки сварочных электродов	0,004994	-	0,004994
Строительные отходы	2,0	-	2,0
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	0,01845	-	0,01845
Ветошь промасленная	0,011067	-	0,011067

Согласно статье 320 Экологического Кодекса РК все отходы, образующиеся на строительной площадке хранятся не более 6 месяцев и вывозятся подрядной организации согласно договора.

4.2. Управление отходами

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

В целях выполнения требований Экологического Кодекса РК физические и юридические лица, имеющие объекты I и II категории разрабатывают в порядке, утвержденном Правительством Республики Казахстан «Программу управления отходами».

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Система управления отходами на объекте включает в себя работы по обращению с отходами согласно нормативным документам, действующих на территории Республики Казахстан. Система управления отходами включает в себя десять следующих основных этапов технологического цикла:

Образование отходов.

Сбор и/или накопление отходов.

Идентификация отходов.

Сортировка отходов, включая обезвреживание.

Паспортизация отходов.

Упаковка и маркировка отходов.

Транспортирование отходов.

Складирование (упорядоченное размещение) отходов.

Хранение отходов.

Удаление отходов.

Образование отходов.

Образование отходов определяется технологическими процессами при строительно-монтажных работах (сварочные работы, лакокрасочные работы, строительные работы).

Сбор, накопление отходов.

Сбор отходов на площадке СМР предусмотрен в специальные места хранения, соответствующие нормативным требованиям.

Коммунальные отходы собираются в металлические контейнеры, установленные на твердом покрытии, и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Учет, идентификация отходов.

На предприятии ведутся журналы учета отходов. В журналах заносятся данные обо всех видах отходов, образующихся на участке строительно-монтажных работ.

Идентификация отходов осуществляется визуальным методом при периодическом контроле, производимом ответственными лицами.

Паспортизация отходов.

Паспортизацию для всех видов отходов планируется произвести при эксплуатации данного объекта, образующихся на предприятии. Все отходы будут предприятия паспортизированы в соответствии с действующим на момент паспортизации нормативным документом.

Транспортирование отходов.

Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой и выгрузкой отходов механизированы. Транспортировка отходов производится специально оборудованным транспортом, исключающим возможность по пути следования загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающим удобство при перегрузке. При транспортировке отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз персонала предприятия.

Складирование отходов.

Складирование всех отходов предусматривается на специально оборудованных площадках с твердым покрытием или в помещении.

Хранение.

Хранение промышленных и коммунальных отходов осуществляется в контейнерах в соответствии с требованиями по обращению с отходами по уровням опасности.

Утилизация.

Утилизация отходов осуществляется на специализированных предприятиях по договорам.

В данной Программе предусмотрены мероприятия по снижению негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, предложения по обращению с отходами и план мероприятий по реализации программы управления отходами.

4.3. Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Все образующиеся отходы будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации и переработки, а также для захоронения на специализированных полигонах для твердых бытовых и твердых промышленных отходов, следовательно, влияние отходов на окружающую среду следует рассматривать только от мест временного хранения отходов на объекте.

Твердые бытовые отходы накапливаются в специальных контейнерах на площадках с твердым покрытием.

Контейнеры под твердые промышленные и твердые бытовые отходы будут оборудованы крышками, будут иметь маркировку, и будут расположены на бетонированных площадках, имеющих доступ для подъезда мусоровоза.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, транспортировке и дальнейшей утилизации отходов, воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;

предотвращения смешивания различных видов отходов;

снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды в процессе хранения, транспортировки, захоронении и утилизации отходов.

Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения, захоронения и утилизации отходов производства и потребления с учетом всех современных средств и технологий в этой области.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть предварительно оценено как локальное, многолетнее, слабое.

Выводы:

Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы:

Отходы образуются при строительстве и эксплуатаций объекта;

По классу образования отходов относится к безопасному, временному.

Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении своевременного вывоза образующихся отходов.

4.4. Мероприятия по минимизации объемов отходов и уменьшения их влияния на окружающей среды

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления включают следующие эффективные меры:

размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;

принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов сырья и топлива;

повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;

содержание территории промплощадки в должном санитарном состоянии.

Принятие мер по сокращению объемов отходов, которые предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

4.5. Система ПЭК за состоянием отходов производства и потребления

Мониторинг обращения с отходами включает учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных сторонним организациям, в том числе:

ведение унифицированного перечня (каталога) отходов;

учет объемов каждого вида отходов;

определение опасности отхода для окружающей среды и здоровья человека;

отслеживание влияния объектов захоронения, временного и длительного хранения отходов на окружающую среду.

При производственной деятельности предприятия будут образовываться твердые производственные и бытовые отходы.

Твердые бытовые и промышленные отходы будут временно накапливаться в пределах промплощадки, а затем будут вывозиться специализированными предприятиями на полигоны для захоронения токсичных отходов.

Временное хранение этих отходов на территории промплощадок при нормальной эксплуатации не приведет к каким-либо потерям нефтепродуктов или других загрязняющих веществ в окружающую среду, а потому загрязнение окружающей среды в результате временного хранения отходов будет минимальным.

В связи с вышеизложенным, мониторинг твердых отходов производства и потребления будет сводиться к учету движения (поступление, хранение и вывоз) всех видов отходов, с указанием даты образования, краткой характеристики (тип), маркировки с учетом класса опасности, даты и способа хранения, утилизации и захоронения.

5. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Наиболее характерным физическим воздействием при эксплуатации технологического оборудования являются шум и вибрация. Современное развитие техники, оснащение предприятий мощными технологическими установками приводит к тому, что человек постоянно подвергается воздействию шума возрастающей интенсивности.

Шум характеризуется физическими (звуковое давление, интенсивность звука, звуковая мощность, направленность звука и др.) и физиологическими (высота тона, тембр, громкость, продолжительность действия) параметрами.

Повышение уровня шума и вибрации на рабочих местах оказывает вредное воздействие на организм человека. В результате длительного воздействия шума и вибрации нарушается нормальная деятельность сердечнососудистой и нервной системы, пищеварительных и кроветворных органов, развивается профессиональная тугоухость, прогрессирование которой может привести к полной потере слуха. Воздействие техногенных шумов неблагоприятно сказывается на представителях фауны (фактор беспокойства) территорий, прилегающих к объекту производства.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности».

Общее воздействие производимого шума на территории участка в период строительства и эксплуатации будут складываться в основном при работе автотранспорта, специальной техники.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Интенсивность дорожно-строительных машин и механизмов зависит от типа рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы до жилой застройки. Особенно сильный шум создаётся при работе бульдозеров, вибраторов, компрессоров, экскаваторов, дизельных грузовиков.

Для звукоизоляции двигателей дорожных машин (особенно используемых при эксплуатации) следует применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и т.п. За счёт применения изоляционных покрытий шум машин можно снизить на 5 дБА. Снижение шума от дорожно-строительных и транспортных машин достигается за счет конструктивного изменения шумообразующих узлов или их звукоизоляции от внешней среды, а также применением технологических процессов с меньшим шумообразованием. Уровни шума, создаваемого строительным оборудованием, значительно различаются в зависимости от таких факторов как тип, модель, размер и состояние оборудования; график выполнения работ; и состояние территории, на которой проходят работы.

Кроме ежедневных изменений в работах, основные строительные объекты выполняются в несколько различных этапов. Каждому этапу соответствует определённый набор оборудования в зависимости от выполняемой работы. Большинство строительных работ выполняются в течение одного дня, когда шум переносится лучше в результате маскирующего эффекта фонового шума. Уровни шума в ночное время, будут снижаться до фоновых уровней проектного участка в связи с прекращением работ в ночное время. Строительные работы продолжаются в течение короткого периода (тёплый период года), их потенциальное воздействие будет носить временный и периодический характер.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

При удалении от источника шума на расстоянии до ста метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее.

Для исключения превышения предельных уровней шума и вибрации на оборудовании автотранспорта, необходимо осуществлять постоянный контроль за балансировкой валов

подвижных устройств, за системами вибро- и шумо- гашения.

Шумовое воздействие при СМР носит кратковременный характер.

Для ограничения шума необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Мероприятия по снижению шума и вибрации.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. Инженерные методы борьбы с шумом и вибрациями на промышленных предприятиях сводятся к следующим видам:

Уменьшение шума и вибрации в источниках их возникновения. Основной метод, который заключается в качественном монтаже и правильной эксплуатации оборудования, своевременном проведении ремонта установки по изготовлению полиуретановой композиции.

Модернизация оборудования и усовершенствование технологического процесса. Основной путь создания нормальных производственных условий. Примером является полная автоматизация технологического процесса.

Применение звукоизолирующих конструкций и звукопоглощающих материалов или локализация шумного оборудования в специально отведенных местах. Этот метод уменьшения шума предполагает изоляцию источника шума и сооружение вокруг него ограждений с высокой звукоизоляцией.

Использование виброизолирующих и вибропоглощающих материалов. Так как источником шума является по большей степени вибрация, рассматриваемый метод борьбы с производственными шумами и вибрацией позволяет уменьшить колебания конструкций и элементов машин, соприкасающихся с колеблющимся оборудованием, что, в свою очередь, дает возможность уменьшить количество звуковой энергии, излучаемой в помещение и оградить персонал от вредной вибрации.

Применение средств индивидуальной защиты.

Средства индивидуальной защиты являются дополнительной мерой защиты от вредного воздействия производственных факторов. Индивидуальная защита обеспечивается применением спецодежды и спецобуви для предохранения дыхательных путей, органов зрения и слуха от воздействия неблагоприятных производственных факторов. Спецодежда не должна нарушать нормального функционирования организма, мешать выполнению трудовых операций.

При соблюдении всех технологических и санитарных норм интенсивность источников физического воздействия и зоны возможного влияния будут ограничиваться территорией производственной площадки. Население не будет подвергаться прямому и косвенному воздействию.

6. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВА

Почва - верхний слой суши, образовавшийся из материнских горных пород, на которых он находится под влиянием растений, животных, микроорганизмов и климата. Это важный и сложный компонент биосферы, тесно связанный с другими ее частями. В нормальных естественных условиях все процессы, происходящие в почве, находятся в равновесии. Но нередко в нарушении равновесного состояния почвы повинен человек. В результате развития хозяйственной деятельности человека происходит загрязнение, изменение состава почвы и даже ее уничтожение.

Главным свойством, отличающим почву, является ее плодородие. Защита почвы и охрана ее от загрязнения, истощения, механического разрушения или прямого уничтожения является главной целью оценки воздействия планируемой хозяйственной деятельности на почвенный покров данной территории.

Источниками воздействия на почвенный покров будут являться земляные работы. В связи с тем, что работы проводятся на освоенной территории воздействие на почву носит малозначительный характер.

Вся территория используется по назначению, в соответствии с Актами на право временного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) и целевым назначением.

Почвы.

Многообразие природных ландшафтов, биологическое разнообразие и наличие целебных водных источников создает в Урджарском районе Восточно-Казахстанской области благоприятные предпосылки для развития туризма и производства органических продуктов – как для организации питания туристов, так и для экспорта в города. Однако бессистемный выпас скота и чрезмерное увеличение пастбищной нагрузки (рост поголовья всех видов скота) в прибрежной зоне и вокруг населенных пунктов привели к деградации более 40% сенокосно-пастбищных угодий района. Опустыниванию подвергаются земли в радиусе 8-10 км от населенных пунктов. Это не только негативно сказывается на благосостоянии местного населения, но и ведет к нарушению экологического равновесия всего региона. Так, из 1600 га земель, находящихся в управлении СПК «Урджар ет», 600 га представлены пашнями и 1000 га – сенокосно-пастбищнами угодьями. Однако только 135 га пашни используется под посевы зерновых и многолетних трав, остальные 435 га, или 72,5% пашни, практически не используются из-за деградации и низкой урожайности. Более 700 га, или 70%, пастбищ являются сбитыми и засорены непоедаемыми скотом растениями.

Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим нарушениям.

По окончанию проведения работ территория очищается от мусора.

В виду того, что данный вид работ носит кратковременный характер, воздействие на земельные ресурсы и почву будет носить локальный и незначительный характер.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

6.1 Оценка воздействия на почвенный покров проектируемых работ

Соблюдение всех проектируемых решений позволит обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

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

В целом же воздействие проектируемых работ на состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно принять как локальное, многолетнее, слабое.

6.2 Мероприятия по рекультивации

Для охраны окружающей среды в период строительства предусматривается обязательное выполнение строительной организацией мероприятий, предупреждающих загрязнение почв, водоемов, сохранение транспортных и других коммуникаций в районе строительства.

К этим мерам относятся:

обязательное соблюдение границ территории, отводимых для строительства;

недопущение разлива горюче-смазочных материалов;

заправку топливом строительной техники и транспорта осуществлять с помощью специально оборудованных автозаправщиков;

слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные и оборудованные для этих целей места;

соблюдение требований местных органов охраны природы;

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацию по договору;
- оборудование специальных площадок согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.

6.3. Система ПЭК за состоянием почвенного покрова

Целью мониторинга состояния почвенного покрова является получение аналитической информации о состоянии почв для оценки влияния предприятия на их качество.

При производственной деятельности предприятия влияние на почвенный покров незначительное. Территория предприятия заасфальтирована и бетонорованна. В связи с этим, необходимости на осуществление наблюдения за состоянием почвенного покрова на территории предприятия проводить не планируется, так как загрязнение почвенного покрова не происходит.

6.4. Оценка воздействия на геологическую среду

Проектные работы не будут сопровождаться отрицательными воздействиями на геологическую среду.

Минимальное воздействие на геологическую среду выражается в следующем:

- нарушение сплошности горных пород;
- усиление дефляции и водной эрозии почв на участках нарушения почвенно-растительного слоя.

Большое влияние на гидрологический режим местности оказывают выемки в процессе строительства.

Влияние автотранспорта в процессе проведения проектных работ включает:

нарушение почвообразующего субстрата;

воздействие на рельеф;

загрязнение почв продуктами сгорания топлива;

загрязнение почв ГСМ.

Степень воздействия, его интенсивность и масштабы зависят от конкретных условий производства работ.

Воздействие на геологическую среду проектных решений будет складываться:

- воздействие на рельеф и почвообразующий субстрат;
- воздействие на недра.

6.5. Оценка воздействия на рельеф и почвообразующий субстрат

При реализации комплекса проектных работ значимых изменений рельефа не ожидается.

При соблюдении мероприятий по охране почвенно-растительного слоя от разрушения и загрязнения реализация проекта заметных изменений рельефа земной поверхности не вызовет. В целом, по принятой шкале оценок, нарушения рельефа и почвообразующего субстрата при реализации проекта можно предварительно оценить как ЛОКАЛЬНОГО МАСШТАБА и УМЕРЕННОЕ.

7. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Степные ландшафты приурочены к южным и западным предгорьям Тарбагатая. Растительность представлена кустарниково-ковыльными и типчаково-ковыльными ассоциациями на тёмно- и светло-каштановых почвах или серозёмах. Широко развиты также формации из полыней Artemisia lessingiana и A. terrae-albae с биюргуном Anabasis salsa. На щебнистых почвах растут тасбиюргун Nanophyton erinaceum и реомюрия джунгарская Reanmuria songorica. Пустынная и полупустынная растительность распространена в средних частях котловины между болотистыми низменностями Алакольских озёр и степными предгорьями.

Растительные ассоциации представлены различными кустарниками, полынями, зарослями чия Lasiagrostris splendens, чередующимися с лугами с доминированием ажрека Aeluropus litoralis. Растительный покров пустыни и полупустыни Алакольской котловины формируется на серых, бурых и серо-бурых почвах, заменяемых в понижениях рельефа на лугово-бурые и лугово-болотные. Доминируют здесь полыни Artemisia, ферулы Ferula, спиреи Spiraea, караганы Caragana и сарсазан Haloe-петит strobilaceum. В песчаных массивах Биккум, Бармаккум и Касай распространена разнотравно-еркековая растительность с небольшими кустарниковыми участками чингиля Halimodendron halodendron, жузгунов Calligonum, караганы Caragana, терескена Ceratoides papposa. Здесь же на песках почти повсеместно, ввиду близости грунтовых вод, встречаются разреженные заросли тростника Phragmites australis. Особенно своеобразна растительность пойм в нижнем течении наших пустынных рек. Здесь местами сохранились отдельные участки тугайных зарослей, как, например, по р. Эмель близ слияния её с р. Шагантогай. В таких участках тугаёв среди различных видов ив Salix образуются труднопроходимые заросли, переплетённые ежевикой Rubus caesius. Ближе к долинам рек и на поросших осокой лугах встречаются группы и одиночные деревья лоха Elaeagnus angustifolia и тополя Populus, а также кустарники - чингиль и терескен.

На территории проведения работ редких и эндемичных растений внесенных в Красную книгу нет.

В период строительства объекта, на рассматриваемым участке не будет проводиться вырубка существующих деревьев и кустарников.

Все мероприятия и работы по строительству данного объекта выполняются только в пределах отведенной территории и поэтому не могут оказывать существенного негативного воздействия на флору.

Строительство и эксплуатация объекта не приведет к нарушению условий развития растительного и животного мира, вырубке лесов, деградации болот, изменению гидрологического режима водных объектов, ухудшению путей миграции животных, уменьшению размеров популяций или вымиранию отдельных видов животных.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что строительство объекта не окажет дополнительного воздействия на растительный мир района.

Учитывая срок строительно-монтажных работ объекта, воздействие этих выбросов на растительность будет временным и незначительным. После завершения строительных работ воздействие на растительный покров прекратится.

Таким образом, воздействие на растительный мир определяется как воздействие низкой значимости.

8. ЖИВОТНЫЙ МИР

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. В основном представлен преимущественно пернатыми. Животный мир представлен в основном орнитофауной: воробьями, голубями, синицами, жаворонкам и др. Класс млекопитающих представлен мелкими мышевидными грызунами. Редкие и исчезающие виды, занесённые в Красную книгу отсутствуют. Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных исключается.

Состояние животного мира территории зависит от глобального изменения природно-экологической ситуации, обусловленного как естественными природными процессами, так и от способности тех или иных видов противодействовать антропогенному вмешательству.

Почти все виды животных уязвимы с точки зрения воздействия антропогенных (техногенных) факторов. При этом они испытывают влияние как прямых факторов (изъятие части популяций, уничтожение части местообитаний и т.п.), так и косвенных (изменение площади местообитаний, качественное изменение участков местообитаний).

Сильное и действенное влияние на себе техногенных факторов обычно испытывают пресмыкающиеся. Большая часть представителей этой группы животных довольно сильно привязана к участку своего обитания и в период экстремальных ситуаций не способна избежать влияния каких-либо внешних воздействий путем миграций на дальнее расстояние. При техногенном воздействии могут ухудшиться условия существования для ряда видов птиц, особенно в период гнездования. В этом случае негативное значение будет иметь фактор беспокойства, вызванный постоянным или периодическим производственным шумом, в результате которого птицы покидают гнезда и кладки погибают. В меньшей степени шумовой фон отражается на млекопитающих.

Работы при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Таким образом, воздействие на животный мир определяется как воздействие низкой значимости.

На рассматриваемой территории сложился комплекс растений и животных, обладающих высоким адаптационным потенциалом, приспособившийся к современным условиям. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на животный мир существенного влияния не оказывает.

Все мероприятия и работы по строительству данного объекта выполняются только в пределах отведенной территории и поэтому не могут оказывать существенного негативного воздействия на фауну.

При реализации проекта не происходит неблагоприятные воздействия на животный мира рассматриваемого района и прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир оснований нет.

Следовательно, при соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

9. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Урджарский район, находится в Юго-Восточной части Восточно-Казахстанской области. Образован в 1928 году с административным центром с.Урджар Урджарского района.

Урджарский район – один из самых больших на востоке Казахстана. Где более двух тысяч лет назад проходила ветвь Великого Шелкового Пути, формировался особой закалки степной народ.

Урджарский район - это динамично развивающийся регион. В развитии экономики района основное направление принадлежит агропромышленному комплексу, где сосредоточен значительный экономический потенциал. По своей специализации сельское хозяйство района имеет растениеводческое направление с развитым животноводством.

За 9 месяцев 2020 года промышленными предприятиями Урджарского района произведено продукции почти на 3 миллиарда тенге. Также в 2020 году проделана большая ремонтная работа на трассах республиканского и областного значения. Сорок киллометров дороги к визитной карточке района озеру Алаколь были полностью отремонтированы. Планомерно развивается в Урджарском районе и жилищное строительство. В районном центре построен 27-квартирный дом. На эти цели было выделено 225 миллионов тенге.

Транспортный комплекс района включает в себя следующие виды сообщения: автомобильный и воздушный.

Состояние социально-экономического развития региона характеризуется положительной динамикой развития, как реального сектора, так и социальной сферы и перспективным в силу создания туристского потенциала в рекреационной зоне на побережье озера Алаколь и местности санаторно-оздоровительного объекта «Барлык-Арасан».

Население района на 1 января 2020 года составляло 78,235 тыс. человек.

Этнический состав: казахи – 91,9 %, русские – 6,9 %, украинцы – 0,02 %, немцы – 0,4 %, татары – 0,22 %, другие национальности – 0,56 %.

В целом развитие экономики Урджарского района, которое в основном принадлежит агропромышленному комплеку, имеет огромный потенциал. Имея большую государственную поддержку и участвуя в реализации пяти институциональных реформ, Урджарский район будет продолжать вносить значительный вклад в развитие экономики не только области, но и страны.

Намечаемая производственная деятельность будет иметь важное социально-экономическое значение, с точки зрения устойчивого развития региона, так как обеспечивает материальную базу и создает дополнительные рабочие места для населения.

Проведение работ на проектируемом объекте практически не окажет влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения. Влияние объекта оценивается как незначительное. Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что загрязнение атмосферы и почвенного слоя происхдит в весьма незначительной степени в результате выбросов загрязняющих веществ. Проанализировав и оценив особенности намечаемой деятельности, небольшой объем выбросов, можно заключить, что проведение работ при строгом соблюдении правил эксплуатации и реализации намеченных проектных решений не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, на животный и растительный мир, на почвы и грунты, на поверхностные и подземные воды, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

Влияние реализации проекта на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное. При строительстве будут задействованы местные жители, будут использованы товаро-материалы (строительные материалы, ГСМ) Казахстанского производства, что окажет благоприятное влияние на обеспеченность трудовыми ресурсами местное население и на местную экономику. Также стоить отметить благоприятное влияние налоговых поступлений в местный бюджет.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что строительство данного объекта является социально значимым и положительно скажется на качестве жизни населения.

Санитарно-бытовые условия для работников

Обеспечение санитарно-бытового и лечебно-профилактического обслуживания работников в соответствии с требованиями охраны труда возлагается на работодателя. Им должны быть оборудованы санитарно-бытовые помещения, помещения для приема пищи, оказания медицинской помощи. Также должны быть созданы санитарные посты с аптечками, укомплектованными набором лекарственных средств и препаратов для оказания первой медицинской помощи.

- Условия обеспечения проживания. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды должны оборудоваться индивидуальными шкафчиками. Санитарно-бытовые помещения должны иметь приточно-вытяжную вентиляцию, отопление, канализацию и подключаться к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы. В бытовых помещениях должны проводиться дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

- Питание. Работающие должны обеспечиваться горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых должны соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утверждаемых Правительством Республики Казахстан. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

- Медицинское обеспечение. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты должны быть обеспечены защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

- Средство индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (далее по тексту СИЗ) – средства используемые работником для предотвращения или уменьшения воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя, утверждаемыми Правительством Республики Казахстан.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Основными компонентами природной среды, подвергающимися значительным по масштабу воздействиям, являются почвенно-растительный покров, воздушный бассейн, подземные воды, недра, флора и фауна района, социальная среда. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Взаимодействие элементов системы происходит как в пространстве, так и во времени, поэтому какие-либо экологические выводы и прогнозы должны учитывать комплексное воздействие различных элементов экосистем.

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных в Проекте и природоохранных мероприятий изложенных в данном проекте ОВОС при строительстве объекта, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией проекта.

Возможными воздействиями на окружающую среду при осуществлении строительства и последующей производственной деятельности рассматриваемого объекта будут следующие:

Шумовые – вызывающие повышение уровня шума от работающего оборудования (транспорт, насосное и вентиляционное оборудование и др.) во время строительства и эксплуатации, и оказывающие влияние на здоровье человека;

Химические – происходящие в результате выбросов в атмосферу летучих вредных веществ и отходов производства и потребления, отрицательно сказывающиеся на здоровье человека.

В условиях интенсивной антропогенной деятельности, базирующейся, к сожалению, на недостаточно высоком уровне научной и технической оснащенности народного хозяйства и связанной с серьезными ошибками в технической и экологической политике, проблема экологической безопасности окружающей природной среды представляется одной из наиболее актуальных. Следует подчеркнуть, что реализация крупных народно-хозяйственных проектов, помимо достижения планируемых положительных моментов, сопровождается возникновением негативных природно-антропогенных процессов, приводящих, в частности, к ухудшению качества водных и земельных ресурсов и снижению экологической устойчивости природной среды.

Экологическое состояние окружающей среды, классифицируется как допустимое (удовлетворительное). Превышения концентраций загрязняющих веществ в воде, почве и атмосферном воздухе, превышающих значения регламентированных в штатном эксплуатационном режиме не предвидится.

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Экологическая безопасность так же обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;

регламентированное движение автотранспорта;

пропаганда охраны природы;

соблюдение правил пожарной безопасности;

соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;

подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной деятельности допустимы при условии соблюдения рекомендуемых природоохранных мероприятий.

В тоже время следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических

режимов производственных процессов могут привести к отрицательным последствиям. Необходимо четко контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе жилой зоны.

Потенциальный ущерб может рассматриваться по отношению к почвенному покрову, который будет нарушен при строительстве.

В целом воздействие планируемых работ на компоненты окружающей среды характеризуется как локальное, продолжительное по времени, а интенсивность воздействия оценивается от незначительной до сильной. В целом, значимость воздействия оценивается как воздействие средней значимости.

При соблюдении всех экологических норм и стандартов при строительстве нет угрозы ухудшения состояния участка.

10.1. Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций

Проведение проектных работ требует оценки экологического риска данного вида работ. Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;

оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;

оценку ущерба природной среде и местному населению;

мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;

мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

низкий - приемлемый риск/воздействие.

средний – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;

высокий – риск/воздействие не приемлем.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварий определяется исходя из приведенной матрицы.

Матрица оценки уровня экологического риска

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды, градация баллов	Вероятность возникновения аварийной ситуации Р, случаев в год				
	Р< 10-4	10-4 ≤ Р< 10-3	10-3≤ Р<10-1	10-1≤ Р <1	Р ≥1
	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии	Возможные неполадки	Частые неполадки
	Могут происходить, хотя не встречались в отрасли	Редко происходили в отрасли	Происходили	Происходят несколько раз в году	Могут происходить несколько раз в год на объекте
1	Терпимый (Низкий) риск				
2-8					
9-27					
28-64		Средний риск		Неприемлемый (Высокий) риск	
65-125					

В матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение производственной деятельности предприятия.

Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятности, возможны в течение срока

производственной деятельности.

Уровень тяжести воздействия определяется в соответствии с методом оценки воздействия на окружающую среду для каждого из компонентов.

Характеристика степени изменения компонентов окружающей среды

Критерий	Характеристика изменений	Уровень изменения (тяжести воздействия)	Баллы интегральной оценки воздействия
Компонент окружающей среды	Изменений в компоненте окружающей среды не обнаружено.	0	0
	Негативное изменение в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.	1	1
	Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.	2	2-8
	Изменение в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет	3	9-27
	Изменение среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет	4	28-64
	Проявляются устойчивые структуры и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10 лет.	5	65-125

10.2. Анализ возможных аварийных ситуаций

Существующая вероятность возникновения аварийной ситуации, связанная как с техническими неполадками, так и человеческим фактором, не гарантирует полной безопасности при проведении любого вида работ.

При несоблюдении правил ведения работ могут возникнуть различные осложнения и аварии, борьба с которыми потребует затрат материальных и трудовых ресурсов, приведет к потере времени, что, в свою очередь, снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому выявление причин аварий, мероприятия по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

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

Аварии приводят к наиболее ощутимым воздействиям на окружающую среду, а процесс ликвидации аварии и её последствий зачастую требует использования большого количества специальной техники, оборудования и материалов, чем непосредственные работы, что оказывает дополнительную нагрузку на окружающую среду.

Негативное воздействие от аварии включает любые прямые или косвенные, немедленные или возникающие через какое-то время, вредные последствия аварий для людей, флоры, фауны, почвы, воды, воздуха, ландшафта и т.д.

Одной из основных задач оценки опасности является идентификация возможных сценариев развития аварийных ситуаций. Несмотря на, казалось бы, большое разнообразие происшествий на таких объектах, для цели риск-анализа желательно среди всего многообразия аварий выбрать наиболее типовые и часто встречающиеся.

Следует отметить, что большинство специалистов к главным причинам возникновения пожаров и взрывов относят человеческий фактор. Последнее подтверждается и статистическими

данными.

Для снижения риска возникновения аварий и уменьшения ущерба от их последствий необходимо перейти с позиций "абсолютной безопасности" на позицию "управления риском". Другими словами, следует понять, что нулевая вероятность аварийных ситуаций возможна лишь в технологических системах, лишённых накопленной энергии, химически и биологически активных компонентов. А поскольку "абсолютную" безопасность при проектировании и эксплуатации промышленных объектов обеспечить нельзя, надо стремиться к минимальному (приемлемому) уровню риска.

Управление риском включает сбор и анализ информации о промышленной безопасности, анализ риска (анализ опасности) и контроль (надзор) безопасности. Анализ риска – центральное звено в обеспечении безопасности, базируется на собранной информации и определяет меры по контролю безопасности промышленных объектов.

Процедура анализа риска – составная часть декларирования безопасности промышленного объекта, экспертизы безопасности, экономического анализа безопасности по критериям «стоимость – безопасность – выгода», страхования и других видов анализа и оценки состояния безопасности промышленных объектов и регионов, на территориях которых возможны техногенные чрезвычайные ситуации (аварии).

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

10.3. Оценка риска аварийных ситуаций

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Экологические последствия таких ситуаций очень серьезны. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды (без учета воздействия на работающий персонал и геологическую среду) при возникновении аварийных ситуаций

Компонент окружающей среды	Масштаб воздействия			Суммарная значимость воздействия
	интенсивность воздействия	пространственный	временной	
Атмосферный воздух	Слабая (2)	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)
Подземные воды	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Почва	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Растительность	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Животный мир	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)

Уровень тяжести воздействия на геологическую среду при возникновении аварийных ситуаций представлен

Компонент окружающей среды	Масштаб воздействия			Суммарная значимость воздействия
	интенсивность воздействия	пространственный	временной	
Подземные воды	Незначительная (1)	Локальный (2)	Многолетний (4)	Низкая (8)
Геологическая среда	Умеренная (3)	Локальный (2)	Многолетний (4)	Средняя (24)

Оценка уровня экологического риска приведена в таблице ниже.

Уровень экологического риска аварий в процессе проведения работ является «низким» - приемлемый риск/воздействие.

Уровень экологического риска аварий является «средним» - риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем.

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

учитывающей специфику эксплуатации объекта – агрессивности среды, коррозионной активности перекачиваемого продукта, электрохимзащиты и т.д.

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

10.4. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий на период строительства

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

- технологический процесс проводится в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартом предприятия;
- все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;
- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;

С целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций на предприятии предполагается реализация следующих мер:

Регулярная диагностика оборудования.

Техническое обслуживание оборудования по технологическому регламенту.

Своевременное проведение ремонтно-профилактических работ.

При строгом соблюдении вышеуказанных мер, норм и правил безопасной эксплуатации объектов предприятия возникновение аварийных ситуаций сводится к минимуму.

При размещении отходов возможны следующие аварийные ситуации:

- возникновение экзогенного пожара вследствие возгорания отходов.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки с целью предупреждения аварийных ситуаций, должны соблюдаться следующие требования:

- не допускать случайного попадания отходов на почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек.

В случае возникновения аварий, мероприятия по их ликвидации проводятся в соответствии со следующими положениями:

возможные аварийные ситуации при намечаемой хозяйственной деятельности;

методы реагирования на аварийные ситуации;

создание аварийной бригады (численность, состав, руководители, метод оповещения)

фазы реагирования на аварийную ситуацию;

оснащенность оборудованием, материалами и техникой бригады;

методы локализации очагов загрязнения.

При соблюдении проектных решений и правил техники безопасности при эксплуатации оборудования, ведении работ с опасными веществами, размещении отходов производства аварийные ситуации практически исключаются и сводятся к минимальному и маловероятному уровню развити.

Для минимизации последствий аварий для окружающей среды рекомендуется проработать сценарии развития событий при разных видах аварий с расчетом времени, интенсивности и объемов загрязнителей и других факторов воздействий, а также разработать подробный план реагирования на эти аварии.

На предприятии необходимо разработать полный план действий по ликвидации аварий, где обговаривается персонал, участвующий в ликвидации аварий.

10.5. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Механизация основных и вспомогательных операций, а также транспортировка.

- Обеспечение рабочих защитной одеждой в соответствии с установленными нормами выдачи.
- Согласование инструкций по ТБ для работ по ведению технологии, текущему ремонту и обслуживанию оборудования запорной арматурой и приборов КИП.

Перечень инструкций, наличие которых обязательно на предприятии:

- Инструкция по правилам пожарной безопасности на участке;
- Инструкция по ТБ с квалификационной группой 1-2;
- Инструкция по ТБ для лиц, обслуживающих машины и механизмы;
- Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях;

Кроме того, на предприятии должны соблюдаться правила техники безопасности:

Лица, работающие на транспортной технике, должны иметь удостоверения на право работы на производстве.

Работники энергетической службы должны иметь соответствующую группу допуска для работы.

Освещение в темное время суток должно соответствовать нормам СН 81-60.

Схема устройства электроустановок должна соответствовать требованиям правил безопасности. Оголенные токоведущие части электрических устройств, оголенные провода, контакты рубильников и предохранительные зажимы электроаппаратуры должны быть защищены в местах, недоступных для случайного прикосновения. Все электрооборудование должно быть заземлено.

10.6. Оценка риска для здоровья населения при воздействии химических веществ загрязняющих атмосферный воздух

Реакция человека или группы людей на риск определяется как индивидуальными факторами, так и факторами, характеризующими сам риск или информацию о нем. Индивидуальные факторы, влияющие на восприятие риска, подразделяются на следующие группы: знания, опыт, личностные особенности, эмоциональное состояние. Факторы, связанные с самим риском, в свою очередь характеризуются: происхождением опасности и теми последствиями, к которым может привести риск; выраженностью риска для индивида или группы лиц; выраженностью последствий риска; вариабельностью информации о риске, получаемой из различных источников.

Деятельность предприятия напрямую связана с использованием природных ресурсов и влиянием на состояние окружающей среды. В связи с этим, предприятие принимает все возможные меры для минимизации вредного влияния на окружающую среду и направляет определенные средства на реализацию соответствующих мероприятий.

Объемы выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и сбросов в поверхностные водоемы, а также временное хранение отходов производства и потребления на территории предприятия осуществляется в рамках установленных лимитов и природоохранного законодательства.

Руководство осознает свою ответственность за состояние окружающей среды, экологические риски и здоровье населения, проживающего в зоне влияния предприятия.

Оценка человеческой деятельности проводится по следующей схеме:

1. Определение времени, которое потенциально экспонируемая популяция проводит в загрязненной зоне.

2. Определение времени, которое потенциально экспонируемая популяция проводит в помещении, на открытой местности, в транспорте и так далее, с учетом характера деятельности человека в течение суток.

3. Определение зависимости человеческой деятельности от сезона года.

4. Определение возможности временного или постоянного нахождения населения в загрязненной зоне.

5. Идентификация любых специфических для исследуемой зоны характеристик популяции, которые могут повлиять на экспозицию.

При проведении идентификации опасности на определенной территории необходимо установить все существующие или существовавшие в прошлом источники загрязнения объектов окружающей среды. При этом в связи с возможностью пространственного распределения загрязнения нельзя ограничиваться только источниками, расположенными в пределах исследуемой территории. Обязательному учету подлежат все те источники, которые потенциально могут привести к воздействию на население, проживающее в исследуемой зоне.

В том случае, когда проводимые исследования направлены на оценку риска для здоровья населения, обусловленного каким-либо конкретным объектом, например промышленным предприятием, наиболее важным источником информации являются сведения о качественном и количественном составе выбросов данного объекта, их пространственных и временных характеристиках.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

11.1 Земельные ресурсы, почвы

Ожидаемое воздействие на почвенный покров может выражаться в его загрязнении отходами производства и потребления.

Однако, такие мероприятия, хранение бытовых и строительных отходов в специальных контейнерах, и своевременный вывоз на свалку или утилизация отходов позволят свести к минимуму воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы и почву.

11.2 Водные ресурсы

Источником водоснабжения проектируемого объекта является привозная вода. Во время строительно-монтажных работ воду на хозбытовые и строительные нужды предполагается потреблять бутилированную воду. Водопотребление является безвозвратным.

Поверхностный сток не загрязняется, на проектируемом объекте склады реагентов, материалов и т.д. отсутствуют.

Из вышеуказанного можно сделать выводы, что воздействие рассматриваемого объекта на водные ресурсы можно оценить как допустимое.

11.3 Атмосферный воздух

Источники выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации отсутствуют.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период СМР являются земляные работы, а также работа автотранспорта на территории строительной площадки.

Расчет рассеивания показал, что концентрации загрязняющих веществ по выбрасываемым веществам не превышает 1 ПДК.

Таким образом, воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух можно расценивать как допустимое.

11.4 Физические воздействия

Радиационная обстановка на территории предприятия соответствует "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности". Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155.

На период строительства к источникам шума и вибрации относится работа автотранспорта.

При соблюдений правил эксплуатации оборудования уровень шума будет ниже 85 Дб.

На период эксплуатации источники физического воздействия отсутствуют.

11.5 Животный и растительный мир

Учитывая, что проектируемый объект располагается на освоенной территории дополнительного воздействия на растительные сообщества прилегающей территории, на изменение в растительном покрове не будет.

Фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия сети автодорог, линий электропередач). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства различных объектов. Поэтому к настоящему моменту животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе нет.

Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе эксплуатации проектируемого объекта не будет.

11.6 Социально-экономическая среда

Намечаемая производственная деятельность будет иметь важное социально-экономическое значение, с точки зрения устойчивого развития региона, так как обеспечивает материальную базу и создает дополнительные рабочие места для населения.

11.7 Оценка экологического риска деятельности предприятия

Экологический ущерб, неизбежно наносимый предприятием выбросами загрязняющих веществ в атмосферу и размещением отходов, компенсируется экологическими платежами за эмиссию в окружающую среду.

Влияние выбросов загрязняющих веществ в атмосферу физических факторов носят незначительный характер и не выходит за пределы производственной площадки, вклад источников выбросов в загрязнение атмосферного воздуха на жилую зону незначителен, поэтому непосредственного воздействия рассматриваемый объект на состояние здоровья населения не оказывает.

Оценка экологического риска деятельности предприятия проводится по СаНПиН «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к производственным объектам» № 237 от 20.03.2015г для объектов I и II класса опасности, в связи с тем что рассматриваемый объект строительства относится к не классифицируемому классу опасности детальный расчет экологического риска не проводится.

12. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Комплексная оценка значимости воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и связанных с этим экологических рисков и рисков для здоровья населения выполнена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные приказом Вице-министром охраны окружающей среды Республики Казахстан №270-п от 29.10.2010 г. [9].

При большинстве оценок воздействий на природную среду трудно определить количественное значение экологических изменений. Методика, предлагаемая в методических указаниях [9], является полуколичественной оценкой основанной на баллах.

Значимость воздействия – это комплексная (интегральная) оценка, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды. Сопоставление значений значимости воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным в методических указаниях критериям.

Результирующий показатель значимости оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды определяется по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Для определения комплексной (интегральной) оценки воздействия деятельности объекта на окружающую среду выполняется комплексирование полученных для каждого компонента природной среды показателей воздействия.

Значимость воздействия определяется по трем градациям – низкое, среднее, высокое.

Комплексный балл воздействия определяется по формуле:

$$Q_{комп} = Q_1+Q_2+Q_3$$

где: Q_1 – балл временного параметра воздействия на i-ый компонент природной среды;

Q_2 – балл параметра пространственного воздействия на i-ый компонент природной среды;

Q_3 – балл параметра интенсивности воздействия на i-ый компонент природной среды.

Результаты проведения комплексной оценки для рассматриваемого объекта представлены в Таблице 11.1

Параметры воздействия

Таблица 11.1

Интегральная оценка по масштабу и характеру воздействия	**Показатели воздействия и ранжирования потенциальных нарушений**
Пространственный масштаб	
Точечный [1]	$R_{возд} \leq 500$м $R_{воды} \leq 100$м
Локальный [2]	$R_{возд} \leq 5$км $R_{воды} \leq 1$км
Местный [3]	$R_{возд} \geq 5$км $R_{воды} \geq 1$км
Субрегиональный [4]	Площадь воздействия более 100км^2
Региональный [5]	Площадь воздействия охватывает весь регион
Временной масштаб	
Кратковременный [1]	От нескольких минут до 6 месяцев (сезон)
Временный [2]	От одного сезона до 3-х лет
Постоянный [3]	Свыше 3-х лет
Интенсивность (обратимость) изменений	
Слабая (обратимые незначительные изменения (кратковременный острый стресс) [1]	Параметры состояния окружающей среды восстанавливаются за время от нескольких часов до одного сезона.
Умеренная, слабо обратимая [2]	Параметры состояния окружающей среды восстанавливаются за время от одного сезона. До 3-х лет

Интегральная оценка по масштабу и характеру воздействия	Показатели воздействия и ранжирования потенциальных нарушений
Значительные обратимые изменения (длительный стресс) [3]	Нарушение параметров среды сохраняются более 3-х лет
Необратимый хронический стресс [4]	Восстановление компонентов окружающей среды невозможно
Итоговые оценки	
Незначительное воздействие (∑=2-6)	Изменение среды отсутствует или неразличимы на фоне природной изменчивости
Слабое (∑=7-14)	Возможны регистрируемые нарушения среды и кратковременные (обратимые) стрессы ниже порога минимума реакций на уровне популяций (до 10% от нормы параметров состояния)
Умеренное (∑=15-36)	Наблюдаются нарушение среды и стрессовые изменения без признаков деградации и утраты способности системы к самовосстановлению
Сильное свыше 36	Проявляются устойчивые структурные и функциональные перестройки сообщества (около 10% от нормы параметров состояния популяции и сообщества)

Примечание:
1. В квадратных скобках указаны индексы (рейтинги) относительных воздействий и нарушений.
2. Знак ∑ относится к сумме индексов.

Результаты комплексной оценки

Таблица 11.2

Наименование показателя	Атмосферный воздух	Поверхностные и подземные воды	Почвенно растительный покров	Недра
Пространственный масштаб	**1**	-	-	-
Временной масштаб	**1**	-	-	-
Обратимость изменений	**1**	-	-	-
баллы	**3**	-	-	-
Качественная оценка	(∑=3, что находится в пределах 2-6) **Незначительное воздействие**. Изменение среды отсутствует или неразличимы на фоне природной изменчивости.			

Комплексная оценка значимости воздействия намечаемой деятельности показала, что при нормальном режиме проведния работ на объекте и выполнении всех проектных мероприятий воздействие на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров, недра, оценивается как допустимое, растительный и животный мир – отсутствует.

Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на природную среду в период проведения работ. Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность допустима по экологическим и желательна по социальным соображениям.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенная экологическая оценка на окружающую природную и социально-экономическую среду намечаемой хозяйственной деятельности показывает, что:

- негативное воздействие на поверхностные и подземные воды, недра, почвы, животный и растительный мир и человека (строителей, местного населения, находящихся в зоне влияния объекта) незначительно и не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия в рассматриваемом районе;

- анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при СМР наглядно показывает локальное в пространственном масштабе, относительно кратковременное, слабой интенсивности воздействие, что относит объект к низкому уровню значимости по загрязнению атмосферного воздуха;

- предлагаемые мероприятия по снижению негативного воздействия на компоненты окружающей среды в период СМР позволят реализовать намечаемую деятельность на экологически приемлемом уровне. При соблюдении всех предусмотренных проектом природоохранных мероприятий существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет.

Рассмотренные различные аспекты взаимодействия намечаемых работ с окружающей средой свидетельствуют, что их возможные неблагоприятные воздействия как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку в целом, не превысят экологически допустимого уровня, изменения в природной среде будут неразличимы на фоне природной изменчивости. Риски от намеченной хозяйственной деятельности оцениваются, как минимальные.

Анализ комплексной оценки показал, что намечаемая хозяйственная деятельность окажет незначительное воздействие на компоненты окружающей среды, таким образом планируемая хозяйственная деятельность по социально-экономическим соображениям приемлема, с экологических позиций, при обязательном и безусловном соблюдении намеченного данной работой комплекса природоохранных мероприятий допустима.

Так как образующиеся отходы в период проведения работ, накапливаются, а затем будут вывозиться, риск негативного влияния на окружающую среду от них минимален. Кроме того, при проведении работ, образование особоопасных отходов не предполагается.

Потенциальное загрязнение грунтовых и поверхностных вод сведено к минимуму, так как в период проведения работ стоки будут поступать в биотуалет.

Все выбросы загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ носят временный характер, а также незначительны в количественном отношении, и характерны только на период строительства, и после его окончания будут полностью ликвидированы с территории объекта.

По результатам проведенной экологической оценки установлено, что реализация проектных решений не окажет негативного воздействия на компоненты окружающей среды и здоровье граждан, так как воздействие оценивается как локальное, кратковременной продолжительности и незначительным по интенсивности воздействия.

Анализ выше сказанного позволяет сделать вывод, что реализация данного проекта не нанесет существенного урона окружающей среде и здоровью людей, проживающих в данном районе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.
3. Методика расчета выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.
4. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237, утвержденный МНЭ РК.
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.
6. «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» приказ МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 168.
7. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан. Выпуск №9 (227) сентябрь 2018 г. Министерство энергетики Республики Казахстан. РГП «Казгидромет». Департамент экологического мониторинга.
8. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, утвержденные приказом Вице-министра охраны окружающей среды РК №270-п от 29.10.2010 г.
9. Классификатор отходов, утвержденный приказом МООС РК от 6.08.2021г. № 314.
10. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
11. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
12. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13.07.2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

Приложения

Приложение 1

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование объекта	«Модернизация и техническое дооснащение пунктов пропуска, расположенных на казахстанском участке таможенной границы Евразийского экономического союза и Ситуационного центра (ГДУ) Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан». Пункт пропуска «Бахты» ДГД по Восточно-Казахстанской области»
Инвестор (заказчик)	Комитет государственных доходов Министерства финансов РК
Источники финансирования	Государственные инвестиции
Реквизиты	Республиканское государственное учреждение "Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан" 010000, г. Нур-Султан, район Сарыарка, район Сарыарка, ул. Женис 11 БИН 141040004756 ИИК KZ92070101KSN0000000 РГУ "Комитет Казначейства МФ РК" БИК KKMFKZ2A, Кбе 11 Тел. +7(777)-588-60-12 Электронный Адрес Kgd12345@mail.kz
Местоположение объекта	Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Урджарский район
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Рабочий проект «Модернизация и техническое дооснащение пунктов пропуска, расположенных на казахстанском участке таможенной границы Евразийского экономического союза и Ситуационного центра (ГДУ) Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан». Пункт пропуска «Бахты» ДГД по Восточно-Казахстанской области»
Представленные проектные материалы (полное название документации)	Рабочий проект «Модернизация и техническое дооснащение пунктов пропуска, расположенных на казахстанском участке таможенной границы Евразийского экономического союза и Ситуационного центра (ГДУ) Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан». Пункт пропуска «Бахты» ДГД по Восточно-Казахстанской области» Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация и техническое дооснащение пунктов пропуска, расположенных на казахстанском участке таможенной границы Евразийского экономического союза и Ситуационного центра (ГДУ) Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан». Пункт пропуска «Бахты» ДГД по Восточно-Казахстанской области»
Генеральная проектная организация	ТОО Проектная фирма "Архон"
Характеристика объекта	
Расчетная площадь земельного	

отвода	
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	Процесс строительно-монтажных работ не классифицируется по классу опасности, согласно СанПиН №237 от 20 марта 2015 года. Санитарно-защитная зона на период строительно-монтажных работ не устанавливается.
Количество и этажность производственных корпусов	
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	-
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	Не предусматривается
Основные технологические процессы	Модернизация и техническое дооснащение пунктов пропуска, расположенных на казахстанском участке таможенной границы Евразийского экономического союза и Ситуационного центра (ГДУ) Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан». Пункт пропуска «Бахты» ДГД по Восточно-Казахстанской области
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Для обеспечения оптимальных условий работы таможенных постов
Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)	24 месяца (январь 2022 г. - декабрь 2023 г.)
Виды и объемы сырья:	Сырье Республики Казахстан
Технологическое и энергетическое топливо	
Электроэнергия	От существующих сетей
Тепло	Не требуется
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду:	
Атмосфера	
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу, т/год	На период СМР, тонн:

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.022964	0.001411
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0007866	0.000101
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.011516	0.0031
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001115	0.000424
0328	Углерод черный	0.0000633	0.000241
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00149	0.00567
0337	Углерод оксид	0.017215	0.013823
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид)	0.000111	0.00002

	(Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/		
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.01493	0.0027239
0621	Метилбензол	0.00583	0.040457
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.000972	0.00672
1210	Бутилацетат	0.00654	0.040512
1240	Этилацетат	0.00389	0.02687
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.002917	0.0202442
1408	4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)	0.01111	0.0356
1411	Циклогексанон	0.01667	0.0534
2752	Уайт-спирит	0.00625	0.0007047
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.002632	0.000758
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.078467	0.003701
	В С Е Г О:	0.2044654	0.2564808

Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны	Менее 1 ПДК
Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:	На период строительства - шум не более 80 ДбА, в пределах рабочей площадки
Электромагнитные излучения	нет
Акустические	нет
Вибрационные	нет
Водная среда	
Источники водоснабжения:	Привозная вода. 1346,4 м^3
Поверхностные, шт./(м куб./год)	нет
Подземные, шт./(м куб./год)	нет
Водоводы и водопроводы	нет
Количество сбрасываемых сточных вод:	
В природные водоемы и водотоки, м. куб./год	нет
В пруды-накопители, м. куб./год	нет
В посторонние канализационные системы, м. куб./год	нет
Концентрация (мг/л) и объем (т/год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам	нет
Земли	
Характеристика отчуждаемых земель	
Площадь: в постоянное пользование, га	Не предусматривается
во временное пользование, га	нет
в т. ч. пашня, га	нет
лесные насаждения, га	нет
Нарушенные земли, требующие рекультивации:	нет
Недра	нет

Вид и способ добычи полезных ископаемых т(м. куб.)/год	-
в т. ч. строительных материалов	-
Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (т/год)/% извлечения:	-
Основное сырье	-
Сопутствующие компоненты	-
Объем пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности: ежегодно, т (м куб)	-
по итогам всего срока деятельности предприятия, т (м куб)	-
Растительность	
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, га	Территория освоена ранее, дополнительного воздействия на растительный мир нет. Вырубка и посадка зеленых насаждений не предусматривается
Фауна	
Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:	Территория освоена ранее, дополнительного воздействия на животный мир нет
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	отсутствует
Отходы производства	
Объем отходов, т/год	На период СМР: ТБО - 15,3 т. Ветошь промасленная - 0,011067 т. Огарки сварочных электродов - 0,004994 т. Тара из-под ЛКМ - 0,01845 т. Строительные отходы - 2 т.
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	отсутствуют
Возможность аварийных ситуаций	Отсутствует, при соблюдении правил промбезопасности, противопожарных норм и правил, охраны труда и санитарии
Потенциально опасные технологические линии и объекты:	нет
Комплексная оценка изменений в	Допустимая, реализация проекта несет положительное

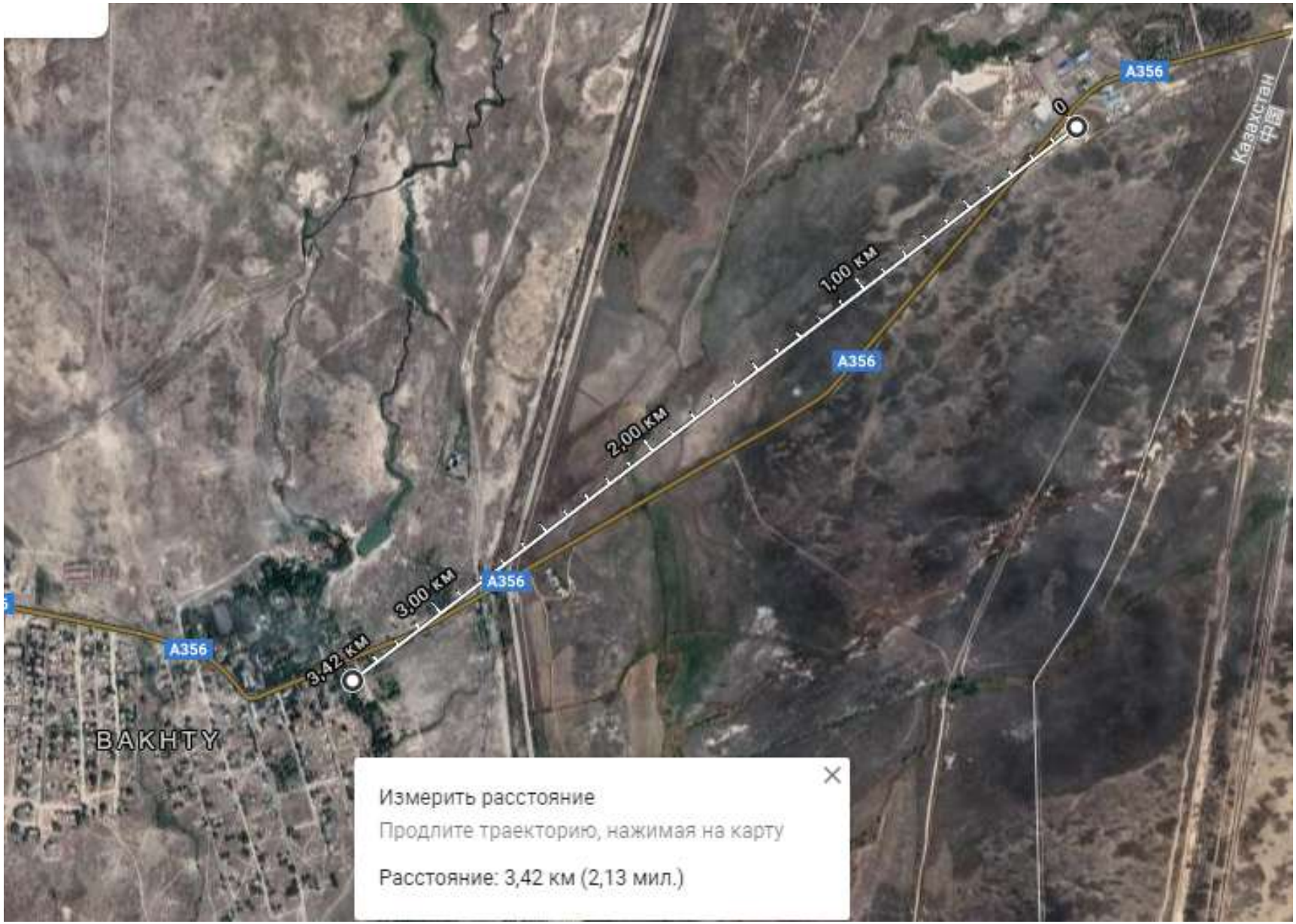
окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	воздействие на условия жизни населения
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Состояние окружающей среды удовлетворительное, воздействие на социальную сферу положительное
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	Соблюдение законодательства РК. Соблюдение санитарных, экологических, противопожарных норм и требований при строительстве и эксплуатации объекта. Организация сбора и своевременный вывоз отходов в спец организации.

Заказчик:
КГД МФ РК **Г.Усенов**

Приложение 2

Ситуационная схема расположения объекта

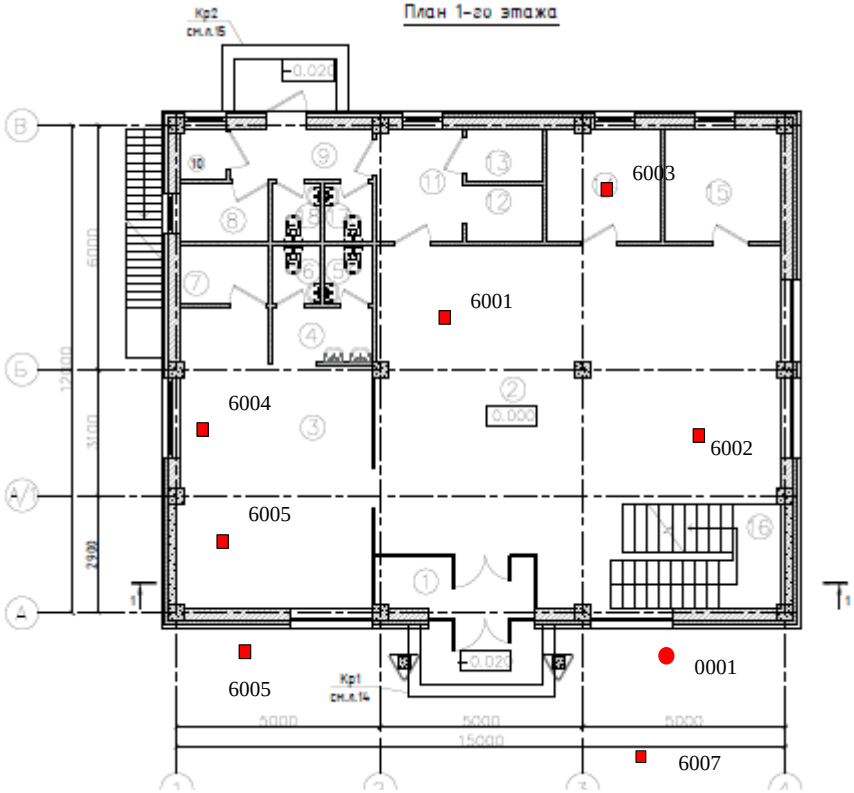
Расстояние до жилой зоны – более 3,42 км (в юго-западном направлении)



Расстояние до водных объектов – р. Шошкалы - более 139 м (в северном направлении)

Приложение 3

Карта-схема источников загрязнения атмосферы на период СМР



Условные обозначения:

Источники загрязнения:

● - организованные источники:
ИЗА 0001 – Котлы битумные;

■ - Неорганизованные источники:

ИЗА 6001 – Земляные работы;
ИЗА 6002 – Пересыпка сыпучих материалов ;
ИЗА 6003 – Сварочные работы;
ИЗА 6004 – Покрасочные работы;
ИЗА 6005 – Битумные работы;
ИЗА 6006 – Аппарат для газзовой сварки и резки;
ИЗА 6007 – ДВС автотранспорта.

Приложение 4

Жоспар шегіндегі бетен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бетен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков	Ауданы, гектар Площадь, га

Осы актіні Үржар аудандық жер-кадастрлық бюросы-Межрегионалдық ШҚ ЕМК-нын филиалы (жер кадастрын жүргізетін кәсіпорынның атауы) жасады

Настоящий акт изготовлен Урджарским районным земельно-кадастровым бюро-филиалом ВК ДГП ГосНПЦзем (наименование предприятия, ведущего земельный кадастр)

М.О. (қолы,подпись) Г.АРИНОВ (аты-жөні, Ф.И.О.)

М.П. <<24>> июля 2010 год

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 22642 болып жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на права собственника на земельный участок,право землепользования за № 22642

Приложение: нет

М.О.
М.П.
Үржар ауданының жер қатынастары бөлімінің бастығы
Начальник отдела земельных отношений Урджарского района

(қолы, подпись) Аты-жөні К. СЕЙЛЬХАНОВ Ф.И.О.

"27" июля 2010 ж.

*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

ТҰРАҚТЫ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ПОСТОЯННОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

№ 0501288

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **05-248-075-767**

Жер учаскесіне тұрақты жер пайдалану құқығы

Жер учаскесінің алаңы: **7.0 га.**

Жердің санаты: **Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **инспекциялық тексеру кешені және тереңдетіп тексеру құжырасының құрылысы үшін**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **Жоқ**

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

№ 0501288

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: **Шығыс Қазақстан облысы, Үржар ауданы, Бахты ауылы**

Местоположение участка: **Восточно-Казахстанская область, Урджарский район, село Бахты**

Кадастровый номер земельного участка: **05-248-075-767**

Право **постоянного землепользования на земельный участок**

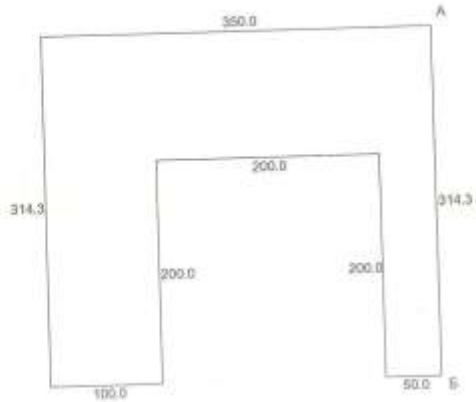
Площадь земельного участка: **7.0 га.**

Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**

Целевое назначение земельного участка: **строительства инспекционно-досмотрового комплекса, склад угубленного досмотра, открытой площадки**

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **Нет**

Делимость земельного участка: **делимый**



от А до Б - трасса
от Б до А - свободная от застройки территория

Масштаб 1: 5000

ТҰРАҚТЫ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ПОСТОЯННОГО
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

№ 0162204

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 05-248-076-178

Жер учаскесіне тұрақты жер пайдалану құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 269.96 га

Жердің санаты: Ауыл шаруашылығы мақсатындағы жер

Жер учаскесін пысаналы тағайындау: кеден құрылысын салу және қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: Жоқ

Жер учаскесінің бөлінуі: Бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 05-248-076-178

Право постоянного землепользования на земельный участок

Площадь земельного участка: 269.96 га.

Категория земель: Земли сельскохозяйственного назначения

Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания таможни

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: Нет

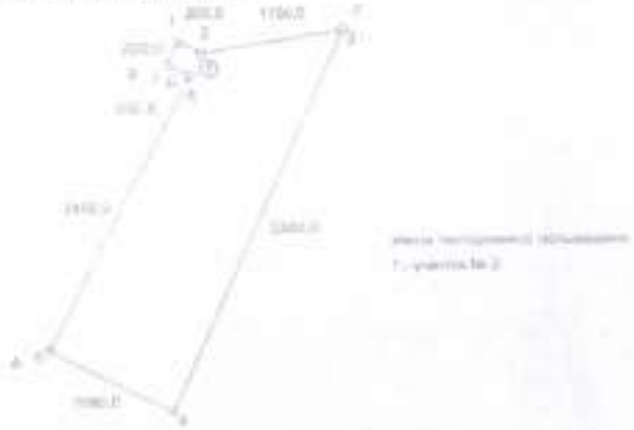
Делимость земельного участка: делимый

№ 0162204

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Шығыс Қазақстан облысы, Үржар ауданы, на землях бывшего совхоза Бахтинский

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Восточно-Казахстанская область, Урджарский район, бурынғы Бахты кеншарының жерінде



Масштаб 1: 50000

Приложение 5

РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "Оргтехэнергострой"

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК №09-335 от 04.02.2002
Сертифицирована Госстандартом РФ рег.№ РОСС RU.СП09.Н00010 от 25.12.2003 до 30.12.2021
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Последнее согласование: письмо ГГО №199/25 от 09.03.2005 на срок до 31.12.2021

2. Параметры города.
   УПРЗА ЭРА v1.7
   Название Урджарский р-н
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра U* = 7.0 м/с
   Средняя скорость ветра = 2.3 м/с
   Температура летняя = 21.5 градС
   Температура зимняя = -13.5 градС
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
   Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
   Город :052 Урджарский р-н.
   Задание :0001 Бахты.
   Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 22.04.2021 16:45
   Примесь :1408 - 4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)
   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~~м3/с~	T градС	X1 ~~~м~~~	Y1 ~~~м~~~	X2 ~~~м~~~	Y2 ~~~м~~~	Alf гр.	F ~~~	KP ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
000101 6004	П1	2.0				21.5	29	17	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0111100

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v1.7
   Город :052 Урджарский р-н.
   Задание :0001 Бахты.
   Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 22.04.2021 16:45
   Примесь :1408 - 4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)
   Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   ПДКр для примеси 1408 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-
марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-

```
|    ного источника с суммарным М   ( стр.33 ОНД-86 )                |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_Их__расчетные___параметры_____|
|Номер|  Код       |     М      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с-----|----[м]---|
|   1 |000101 6004|    0.01111|  П |    0.306 |   0.50   |    34.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =     0.01111 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.305703 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :052  Урджарский р-н.
      Задание  :0001 Бахты.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 22.04.2021 16:45
      Примесь :1408 - 4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 6.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Ucв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :052  Урджарский р-н.
      Задание  :0001 Бахты.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 22.04.2021 16:45
      Примесь :1408 - 4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    35.0  Y=    23.0
                       размеры: Длина(по X)= 500.0, Ширина(по Y)= 500.0
                       шаг сетки =50.0

             ________Расшифровка___обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   273 : Y-строка  1  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.032: 0.038: 0.044: 0.047: 0.048: 0.047: 0.042: 0.037: 0.031: 0.026:
```

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

 y=   223 : Y-строка  2  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.041: 0.050: 0.059: 0.067: 0.069: 0.065: 0.057: 0.048: 0.039: 0.031:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  130 :  137 :  145 :  155 :  167 :  181 :  195 :  207 :  217 :  225 :  231 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   173 : Y-строка  3  Cmax=  0.103 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.051: 0.066: 0.083: 0.098: 0.103: 0.095: 0.079: 0.062: 0.048: 0.037:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:  123 :  129 :  137 :  149 :  165 :  183 :  200 :  215 :  225 :  233 :  239 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   123 : Y-строка  4  Cmax=  0.161 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.062: 0.085: 0.117: 0.149: 0.161: 0.142: 0.109: 0.079: 0.057: 0.042:
Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
Фоп:  113 :  119 :  127 :  139 :  157 :  183 :  207 :  225 :  235 :  243 :  247 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    73 : Y-строка  5  Cmax=  0.255 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=187)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.071: 0.105: 0.156: 0.221: 0.255: 0.205: 0.142: 0.095: 0.065: 0.047:
Cc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.022: 0.026: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:
Фоп:  103 :  107 :  111 :  121 :  141 :  187 :  225 :  243 :  250 :  255 :  257 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    23 : Y-строка  6  Cmax=  0.283 долей ПДК (x=   -15.0; напр.ветра= 97)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.076: 0.114: 0.179: 0.283: 0.192: 0.255: 0.161: 0.103: 0.069: 0.048:
Cc : 0.005: 0.008: 0.011: 0.018: 0.028: 0.019: 0.026: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005:
Фоп:   91 :   91 :   93 :   93 :   97 :  225 :  263 :  267 :  267 :  269 :  269 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -27 : Y-строка  7  Cmax=  0.283 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.073: 0.108: 0.165: 0.242: 0.283: 0.221: 0.149: 0.098: 0.067: 0.047:
Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.024: 0.028: 0.022: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005:
Фоп:   80 :   77 :   73 :   65 :   45 :  353 :  309 :  293 :  285 :  283 :  280 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -77 : Y-строка  8  Cmax=  0.179 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=357)
----------:------------------------------------------------------------------------
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.064: 0.090: 0.126: 0.165: 0.179: 0.156: 0.117: 0.083: 0.059: 0.044:
Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.018: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:
Фоп:   69 :   65 :   57 :   45 :   25 :  357 :  329 :  311 :  301 :  295 :  290 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -127 : Y-строка  9  Cmax=  0.114 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=357)
----------:------------------------------------------------------------------------
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.053: 0.070: 0.090: 0.108: 0.114: 0.105: 0.085: 0.066: 0.050: 0.038:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   33 :   17 :  357 :  339 :  323 :  313 :  305 :  299 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -177 : Y-строка 10  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=359)
----------:------------------------------------------------------------------------
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.043: 0.053: 0.064: 0.073: 0.076: 0.071: 0.062: 0.051: 0.041: 0.032:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   25 :   13 :  359 :  343 :  331 :  321 :  313 :  307 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -227 : Y-строка 11  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=359)
----------:------------------------------------------------------------------------
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.034: 0.041: 0.047: 0.051: 0.052: 0.050: 0.045: 0.039: 0.032: 0.027:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   45 :   39 :   31 :   21 :   10 :  359 :  347 :  337 :  327 :  320 :  313 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.28310 Долей ПДК
                                        =0.02831 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -15.0 м
     ( X-столбец  5, Y-строка  6)     Yм =    23.0 м
 При опасном направлении ветра :      97 град.


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
```

```
      Город    :052  Урджарский р-н.
      Задание  :0001 Бахты.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 22.04.2021 16:45
      Примесь :1408 - 4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=     35 м;  Y=     23 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    500 м;  B=    500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.027 0.032 0.038 0.044 0.047 0.048 0.047 0.042 0.037 0.031 0.026 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.032 0.041 0.050 0.059 0.067 0.069 0.065 0.057 0.048 0.039 0.031 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.039 0.051 0.066 0.083 0.098 0.103 0.095 0.079 0.062 0.048 0.037 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.045 0.062 0.085 0.117 0.149 0.161 0.142 0.109 0.079 0.057 0.042 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.050 0.071 0.105 0.156 0.221 0.255 0.205 0.142 0.095 0.065 0.047 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.052 0.076 0.114 0.179 0.283 0.192 0.255 0.161 0.103 0.069 0.048 C- 6
   |                                 ^                                 |
 7-| 0.051 0.073 0.108 0.165 0.242 0.283 0.221 0.149 0.098 0.067 0.047 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.047 0.064 0.090 0.126 0.165 0.179 0.156 0.117 0.083 0.059 0.044 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.041 0.053 0.070 0.090 0.108 0.114 0.105 0.085 0.066 0.050 0.038 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.034 0.043 0.053 0.064 0.073 0.076 0.071 0.062 0.051 0.041 0.032 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.028 0.034 0.041 0.047 0.051 0.052 0.050 0.045 0.039 0.032 0.027 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.28310 Долей ПДК
                                      =0.02831 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -15.0 м
     ( X-столбец  5, Y-строка  6)     Ym =    23.0 м
 При опасном направлении ветра :      97 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :     0.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :052  Урджарский р-н.
      Задание  :0001 Бахты.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 22.04.2021 16:44
      Примесь :1408 - 4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)
            _________Расшифровка___обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
```

```
            | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-53:	-52:	-49:	-44:	-29:	-23:	-15:	-7:	3:	10:	19:	20:	29:	39:	47:
x=	38:	28:	18:	10:	-8:	-16:	-22:	-26:	-29:	-30:	-31:	-31:	-30:	-27:	-23:
Qc :	0.222:	0.226:	0.231:	0.238:	0.249:	0.246:	0.246:	0.247:	0.247:	0.248:	0.246:	0.247:	0.246:	0.246:	0.247:
Cc :	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Фоп:	353 :	1 :	9 :	17 :	39 :	49 :	57 :	67 :	77 :	83 :	91 :	93 :	101 :	111 :	120 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :

y=	55:	61:	66:	72:	75:	76:	76:	76:	76:	75:	74:	71:	66:	60:	52:
x=	-17:	-9:	-1:	16:	26:	36:	36:	37:	37:	47:	52:	62:	70:	78:	84:
Qc :	0.247:	0.251:	0.253:	0.255:	0.251:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.245:	0.243:	0.239:	0.238:	0.235:	0.235:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:
Фоп:	130 :	139 :	149 :	167 :	177 :	187 :	187 :	187 :	187 :	197 :	201 :	211 :	220 :	229 :	237 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :

y=	44:	34:	23:	14:	13:	3:	2:	-7:	-17:	-25:	-33:	-39:	-44:	-49:	-52:
x=	88:	91:	93:	94:	94:	94:	94:	93:	90:	86:	80:	72:	66:	58:	48:
Qc :	0.235:	0.237:	0.237:	0.235:	0.235:	0.231:	0.231:	0.227:	0.224:	0.222:	0.220:	0.222:	0.221:	0.219:	0.220:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп:	245 :	255 :	265 :	273 :	273 :	283 :	283 :	291 :	299 :	307 :	315 :	323 :	329 :	337 :	345 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :

y=	-53:
x=	38:
Qc :	0.222:
Cc :	0.022:
Фоп:	353 :
Uоп:	0.50 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 16.0 м Y= 72.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25491 долей ПДК |

```
                                    |       0.02549 мг/м.куб  |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   167 град
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П |     0.0111|   0.254908 | 100.0  | 100.0 |  22.9440536  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :052  Урджарский р-н.
      Задание  :0001 Бахты.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 22.04.2021 16:45
      Примесь :1411 - Циклогексанон
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.
```

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6004 П1	2.0				21.5	29	17	1	1	0	1.0	1.00	0		0.0166700

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

```
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :052  Урджарский р-н.
      Задание  :0001 Бахты.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 22.04.2021 16:45
      Примесь :1411 - Циклогексанон
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
            ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3
_____________________________________________________________________
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-      |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-     |
|    ного источника с суммарным M   ( стр.33 ОНД-86 )               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_Их__расчетные___параметры_____|
|Номер|  Код      |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с-----|----[м]---|
|   1 |000101 6004|    0.01667|  П |    1.147 |   0.50   |    34.2   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =     0.01667 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      1.146732 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета.

```
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :052  Урджарский р-н.
      Задание  :0001 Бахты.
```

```
     Вар.расч.:2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 22.04.2021 16:45
     Примесь :1411 - Циклогексанон
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Фоновая концентрация не задана.


 Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 6.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Ucв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :052  Урджарский р-н.
      Задание  :0001 Бахты.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 22.04.2021 16:45
      Примесь :1411 - Циклогексанон
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    35.0  Y=    23.0
                       размеры: Длина(по X)= 500.0, Ширина(по Y)= 500.0
                       шаг сетки =50.0

             _________Расшифровка___обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   273 : Y-строка  1  Cmax=  0.182 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=181)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------
  x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.101: 0.120: 0.143: 0.163: 0.177: 0.182: 0.175: 0.159: 0.138: 0.115: 0.098:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
 Фоп:  137 :  143 :  151 :  160 :  170 :  181 :  193 :  203 :  211 :  219 :  225 :
 Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.00 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   223 : Y-строка  2  Cmax=  0.258 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=181)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------
  x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.121: 0.153: 0.188: 0.223: 0.250: 0.258: 0.245: 0.215: 0.179: 0.146: 0.115:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 Фоп:  130 :  137 :  145 :  155 :  167 :  181 :  195 :  207 :  217 :  225 :  231 :
 Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   173 : Y-строка  3  Cmax=  0.387 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=183)
```

x=	-215	-165	-115	-65	-15	35	85	135	185	235	285
Qc	0.147	0.191	0.247	0.312	0.367	0.387	0.357	0.296	0.232	0.179	0.138
Cc	0.006	0.008	0.010	0.012	0.015	0.015	0.014	0.012	0.009	0.007	0.006
Фоп	123	129	137	149	165	183	200	215	225	233	239
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y= 123 : Y-строка 4 Cmax= 0.604 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=183)

x=	-215	-165	-115	-65	-15	35	85	135	185	235	285
Qc	0.170	0.231	0.320	0.438	0.558	0.604	0.532	0.408	0.296	0.215	0.159
Cc	0.007	0.009	0.013	0.018	0.022	0.024	0.021	0.016	0.012	0.009	0.006
Фоп	113	119	127	139	157	183	207	225	235	243	247
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y= 73 : Y-строка 5 Cmax= 0.957 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=187)

x=	-215	-165	-115	-65	-15	35	85	135	185	235	285
Qc	0.189	0.267	0.392	0.586	0.828	0.957	0.768	0.532	0.357	0.245	0.175
Cc	0.008	0.011	0.016	0.023	0.033	0.038	0.031	0.021	0.014	0.010	0.007
Фоп	103	107	111	121	141	187	225	243	250	255	257
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.50	0.50	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y= 23 : Y-строка 6 Cmax= 1.062 долей ПДК (x= -15.0; напр.ветра= 97)

x=	-215	-165	-115	-65	-15	35	85	135	185	235	285
Qc	0.197	0.283	0.429	0.672	1.062	0.722	0.957	0.604	0.387	0.258	0.182
Cc	0.008	0.011	0.017	0.027	0.042	0.029	0.038	0.024	0.015	0.010	0.007
Фоп	91	91	93	93	97	225	263	267	267	269	269
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.50	0.50	0.50	0.75	0.75	0.75	0.75

y= -27 : Y-строка 7 Cmax= 1.062 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=353)

x=	-215	-165	-115	-65	-15	35	85	135	185	235	285
Qc	0.192	0.273	0.406	0.617	0.906	1.062	0.828	0.558	0.367	0.250	0.177
Cc	0.008	0.011	0.016	0.025	0.036	0.042	0.033	0.022	0.015	0.010	0.007
Фоп	80	77	73	65	45	353	309	293	285	283	280
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.50	0.50	0.50	0.75	0.75	0.75	0.75

y= -77 : Y-строка 8 Cmax= 0.672 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=357)

x=	-215	-165	-115	-65	-15	35	85	135	185	235	285
Qc	0.175	0.241	0.339	0.474	0.617	0.672	0.586	0.438	0.312	0.223	0.163
Cc	0.007	0.010	0.014	0.019	0.025	0.027	0.023	0.018	0.012	0.009	0.007
Фоп	69	65	57	45	25	357	329	311	301	295	290

```
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -127 : Y-строка  9  Cmax=  0.429 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.153: 0.200: 0.264: 0.339: 0.406: 0.429: 0.392: 0.320: 0.247: 0.188: 0.143:
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   33 :   17 :  357 :  339 :  323 :  313 :  305 :  299 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -177 : Y-строка 10  Cmax=  0.283 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.129: 0.162: 0.200: 0.241: 0.273: 0.283: 0.267: 0.231: 0.191: 0.153: 0.120:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   25 :   13 :  359 :  343 :  331 :  321 :  313 :  307 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -227 : Y-строка 11  Cmax=  0.197 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.129: 0.153: 0.175: 0.192: 0.197: 0.189: 0.170: 0.147: 0.121: 0.101:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   45 :   39 :   31 :   21 :   10 :  359 :  347 :  337 :  327 :  320 :  313 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =1.06194 Долей ПДК
                                      =0.04248 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -15.0 м
     ( X-столбец  5, Y-строка  6)     Ym =    23.0 м
 При опасном направлении ветра :      97 град.


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :052  Урджарский р-н.
      Задание  :0001 Бахты.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 22.04.2021 16:45
      Примесь :1411 - Циклогексанон

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=     35 м;  Y=     23 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    500 м;  B=    500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
```

```
 1-| 0.101 0.120 0.143 0.163 0.177 0.182 0.175 0.159 0.138 0.115 0.098 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.121 0.153 0.188 0.223 0.250 0.258 0.245 0.215 0.179 0.146 0.115 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.147 0.191 0.247 0.312 0.367 0.387 0.357 0.296 0.232 0.179 0.138 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.170 0.231 0.320 0.438 0.558 0.604 0.532 0.408 0.296 0.215 0.159 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.189 0.267 0.392 0.586 0.828 0.957 0.768 0.532 0.357 0.245 0.175 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.197 0.283 0.429 0.672 1.062 0.722 0.957 0.604 0.387 0.258 0.182 C- 6
   |                                  ^                                |
 7-| 0.192 0.273 0.406 0.617 0.906 1.062 0.828 0.558 0.367 0.250 0.177 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.175 0.241 0.339 0.474 0.617 0.672 0.586 0.438 0.312 0.223 0.163 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.153 0.200 0.264 0.339 0.406 0.429 0.392 0.320 0.247 0.188 0.143 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.129 0.162 0.200 0.241 0.273 0.283 0.267 0.231 0.191 0.153 0.120 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.106 0.129 0.153 0.175 0.192 0.197 0.189 0.170 0.147 0.121 0.101 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =1.06194 Долей ПДК
                                       =0.04248 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   -15.0 м
     ( X-столбец  5, Y-строка  6)     Yм =    23.0 м
 При опасном направлении ветра :      97 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :     0.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :052  Урджарский р-н.
      Задание  :0001 Бахты.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 22.04.2021 16:44
      Примесь :1411 - Циклогексанон
            _________Расшифровка___обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
           | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -53:   -52:   -49:   -44:   -29:   -23:   -15:    -7:     3:    10:    19:    20:    29:    39:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     38:    28:    18:    10:    -8:   -16:   -22:   -26:   -29:   -30:   -31:   -31:   -30:   -27:   -23:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.834: 0.847: 0.865: 0.891: 0.934: 0.923: 0.923: 0.925: 0.928: 0.931: 0.924: 0.925: 0.923: 0.924: 0.925:
```

```
Cc : 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Фоп:  353 :    1 :    9 :   17 :   39 :   49 :   57 :   67 :   77 :   83 :   91 :   93 :  101 :  111 :  120 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     55:    61:    66:    72:    75:    76:    76:    76:    76:    75:    74:    71:    66:    60:    52:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -17:    -9:    -1:    16:    26:    36:    36:    37:    37:    47:    52:    62:    70:    78:    84:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.928: 0.942: 0.948: 0.956: 0.942: 0.931: 0.931: 0.929: 0.929: 0.919: 0.911: 0.896: 0.891: 0.880: 0.880:
Cc : 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035:
Фоп:  130 :  139 :  149 :  167 :  177 :  187 :  187 :  187 :  187 :  197 :  201 :  211 :  220 :  229 :  237 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     44:    34:    23:    14:    13:     3:     2:    -7:   -17:   -25:   -33:   -39:   -44:   -49:   -52:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     88:    91:    93:    94:    94:    94:    94:    93:    90:    86:    80:    72:    66:    58:    48:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.883: 0.888: 0.888: 0.881: 0.880: 0.868: 0.867: 0.853: 0.840: 0.832: 0.827: 0.834: 0.828: 0.821: 0.826:
Cc : 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Фоп:  245 :  255 :  265 :  273 :  273 :  283 :  283 :  291 :  299 :  307 :  315 :  323 :  329 :  337 :  345 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -53:
----------:
 x=     38:
----------:
Qc : 0.834:
Cc : 0.033:
Фоп:  353 :
Uоп: 0.50 :
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 16.0 м Y= 72.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.95619 долей ПДК |
| 0.03825 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 167 град
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6004	П	0.0167	0.956193	100.0	100.0	57.3601341

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7

```
      Город    :052  Урджарский р-н.
      Задание  :0001 Бахты.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 22.04.2021 16:45
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
                       2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.
```

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~~м3/с~	T градС	X1 ~~~м~~~	Y1 ~~~м~~~	X2 ~~~м~~~	Y2 ~~~м~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
--------- Примесь 0337--------															
000101 0001	T	2.0	0.050	0.860	0.0017	150.0	38	-3			1.0	1.00	0		0.0034650
000101 6006	П1	2.0			21.5	44	3	1	1	0	1.0	1.00	0		0.0137500
000101 6007	П1	2.0			21.5	37	26	1	1	0	1.0	1.00	0		0.0017470
--------- Примесь 2908--------															
000101 6001	П1	2.0			21.5	21	13	1	1	0	3.0	1.00	0		0.0556000
000101 6002	П1	2.0			21.5	42	25	1	1	0	3.0	1.00	0		0.0228670

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

```
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :052  Урджарский р-н.
      Задание  :0001 Бахты.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 22.04.2021 16:45
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
                       2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

| - Для групп суммации  выброс  Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn,
|     а суммарная концентрация  Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
|     (подробнее см. стр.36 ОНД-86);
| -  Для групп суммации, включающих примеси с различными коэф.
|    оседания,нормированный выброс указывается для каждой
|    примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания  F;
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-
|    ного источника с суммарным M   ( стр.33 ОНД-86 )
```

Источники				Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	F Д
1	000101 0001	0.00069	T	0.102	0.50	5.3	1.0
2	000101 6006	0.00275	П	0.098	0.50	11.4	1.0
3	000101 6007	0.00035	П	0.012	0.50	11.4	1.0
4	000101 6001	0.18533	П	1.068	0.50	19.9	3.0
5	000101 6002	0.07622	П	0.629	0.50	17.1	3.0

```
|    Суммарный M =     0.26535  (сумма M/ПДК по всем примесям)
|    Сумма Cм по всем источникам =      1.909575 долей ПДК
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с
```

5. Управляющие параметры расчета.

```
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :052  Урджарский р-н.
      Задание  :0001 Бахты.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 22.04.2021 16:45
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
                             2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 6.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Ucв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :052  Урджарский р-н.
      Задание  :0001 Бахты.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 22.04.2021 16:45
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
                             2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    35.0  Y=    23.0
                       размеры: Длина(по X)= 500.0, Ширина(по Y)= 500.0
                       шаг сетки =50.0

             _________Расшифровка___обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   273 : Y-строка  1  Cmax=  0.110 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=181)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.085: 0.094: 0.102: 0.107: 0.110: 0.109: 0.104: 0.096: 0.087: 0.076:
Фоп:  137 :  143 :  151 :  160 :  170 :  181 :  193 :  203 :  211 :  219 :  225 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.058: 0.064: 0.068: 0.069: 0.070: 0.072: 0.068: 0.061: 0.055: 0.049:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.021: 0.025: 0.027: 0.030: 0.034: 0.035: 0.033: 0.033: 0.033: 0.029: 0.025:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   223 : Y-строка  2  Cmax=  0.131 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=195)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.099: 0.110: 0.118: 0.126: 0.130: 0.131: 0.126: 0.115: 0.101: 0.087:
Фоп:  130 :  137 :  145 :  155 :  169 :  181 :  195 :  207 :  217 :  225 :  231 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.067: 0.073: 0.077: 0.088: 0.081: 0.083: 0.079: 0.072: 0.064: 0.055:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.026: 0.028: 0.032: 0.037: 0.032: 0.043: 0.043: 0.043: 0.039: 0.034: 0.029:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   173 : Y-строка  3  Cmax=  0.227 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.113: 0.125: 0.164: 0.212: 0.227: 0.207: 0.149: 0.136: 0.117: 0.098:
Фоп:  123 :  129 :  137 :  150 :  165 :  183 :  200 :  215 :  225 :  233 :  239 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.076: 0.082: 0.120: 0.143: 0.148: 0.131: 0.096: 0.084: 0.073: 0.062:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.027: 0.032: 0.037: 0.040: 0.064: 0.073: 0.070: 0.049: 0.047: 0.040: 0.033:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   123 : Y-строка  4  Cmax=  0.411 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.126: 0.171: 0.267: 0.363: 0.411: 0.356: 0.250: 0.155: 0.131: 0.108:
Фоп:  113 :  119 :  127 :  139 :  159 :  183 :  207 :  225 :  235 :  243 :  247 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.086: 0.128: 0.186: 0.251: 0.263: 0.216: 0.153: 0.094: 0.081: 0.068:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.033: 0.035: 0.039: 0.074: 0.102: 0.138: 0.131: 0.091: 0.055: 0.046: 0.036:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    73 : Y-строка  5  Cmax=  0.785 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.138: 0.233: 0.402: 0.636: 0.785: 0.656: 0.364: 0.211: 0.140: 0.114:
Фоп:  103 :  107 :  113 :  123 :  145 :  185 :  225 :  243 :  250 :  255 :  257 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.00 : 6.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.078: 0.096: 0.170: 0.294: 0.479: 0.492: 0.376: 0.216: 0.129: 0.087: 0.072:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.034: 0.037: 0.056: 0.098: 0.139: 0.270: 0.264: 0.139: 0.075: 0.049: 0.037:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.007: 0.013: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=    23 : Y-строка  6  Cmax=  1.063 долей ПДК (x=   -15.0; напр.ветра=101)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.146: 0.271: 0.520: 1.063: 1.061: 0.890: 0.432: 0.232: 0.140: 0.115:
Фоп:   91 :   93 :   93 :   95 :  101 :  235 :  265 :  267 :  267 :  269 :  269 :
Uоп: 6.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.00 : 6.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.080: 0.112: 0.196: 0.383: 0.805: 1.061: 0.521: 0.258: 0.144: 0.086: 0.072:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.037: 0.029: 0.068: 0.124: 0.229:      : 0.349: 0.160: 0.080: 0.049: 0.039:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.021:      : 0.014: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -27 : Y-строка  7  Cmax=  0.920 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=347)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.148: 0.249: 0.465: 0.857: 0.920: 0.649: 0.373: 0.215: 0.133: 0.112:
Фоп:   80 :   77 :   73 :   65 :   43 :  347 :  307 :  293 :  285 :  281 :  280 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.00 : 6.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.081: 0.098: 0.185: 0.341: 0.636: 0.719: 0.432: 0.233: 0.137: 0.089: 0.071:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.036: 0.045: 0.058: 0.113: 0.206: 0.168: 0.172: 0.124: 0.070: 0.038: 0.037:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.008: 0.009: 0.017: 0.034: 0.012: 0.006: 0.005: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -77 : Y-строка  8  Cmax=  0.490 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.115: 0.138: 0.190: 0.313: 0.449: 0.490: 0.393: 0.266: 0.162: 0.124: 0.105:
Фоп:   69 :   65 :   57 :   45 :   23 :  355 :  329 :  311 :  301 :  295 :  290 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.00 : 6.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.077: 0.092: 0.146: 0.227: 0.330: 0.349: 0.263: 0.175: 0.109: 0.078: 0.068:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.034: 0.042: 0.039: 0.078: 0.107: 0.122: 0.110: 0.080: 0.046: 0.040: 0.033:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
```

```
 y=  -127 : Y-строка  9  Cmax=  0.263 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.125: 0.145: 0.189: 0.245: 0.263: 0.231: 0.171: 0.127: 0.112: 0.096:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   33 :   17 :  357 :  339 :  323 :  313 :  305 :  299 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.084: 0.096: 0.143: 0.176: 0.184: 0.157: 0.121: 0.081: 0.073: 0.063:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.031: 0.038: 0.045: 0.040: 0.061: 0.069: 0.066: 0.043: 0.038: 0.034: 0.029:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -177 : Y-строка 10  Cmax=  0.139 долей ПДК (x=    35.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.109: 0.123: 0.133: 0.138: 0.139: 0.131: 0.123: 0.112: 0.099: 0.086:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   25 :   13 :  357 :  343 :  331 :  321 :  313 :  307 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.75 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.073: 0.081: 0.092: 0.090: 0.103: 0.091: 0.083: 0.074: 0.066: 0.057:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.027: 0.032: 0.038: 0.038: 0.042: 0.030: 0.033: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -227 : Y-строка 11  Cmax=  0.116 долей ПДК (x=   -15.0; напр.ветра= 10)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -215 :  -165:  -115:   -65:   -15:    35:    85:   135:   185:   235:   285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.092: 0.103: 0.111: 0.116: 0.115: 0.112: 0.104: 0.096: 0.086: 0.076:
Фоп:   45 :   39 :   30 :   21 :   10 :  359 :  347 :  337 :  327 :  320 :  313 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.062: 0.070: 0.075: 0.078: 0.075: 0.074: 0.067: 0.065: 0.056: 0.051:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.024: 0.028: 0.030: 0.033: 0.034: 0.035: 0.032: 0.032: 0.027: 0.026: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =1.06290
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -15.0 м
     ( X-столбец  5, Y-строка  6)     Ym =    23.0 м
 При опасном направлении ветра :     101 град.


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
```

```
      Город    :052  Урджарский р-н.
      Задание  :0001 Бахты.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 22.04.2021 16:45
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
                           2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=     35 м;  Y=     23 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    500 м;  B=    500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.076 0.085 0.094 0.102 0.107 0.110 0.109 0.104 0.096 0.087 0.076 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.086 0.099 0.110 0.118 0.126 0.130 0.131 0.126 0.115 0.101 0.087 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.098 0.113 0.125 0.164 0.212 0.227 0.207 0.149 0.136 0.117 0.098 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.107 0.126 0.171 0.267 0.363 0.411 0.356 0.250 0.155 0.131 0.108 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.116 0.138 0.233 0.402 0.636 0.785 0.656 0.364 0.211 0.140 0.114 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.121 0.146 0.271 0.520 1.063 1.061 0.890 0.432 0.232 0.140 0.115 C- 6
   |                                 ^                                 |
 7-| 0.121 0.148 0.249 0.465 0.857 0.920 0.649 0.373 0.215 0.133 0.112 |- 7
   |                                 ^                                 |
 8-| 0.115 0.138 0.190 0.313 0.449 0.490 0.393 0.266 0.162 0.124 0.105 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.105 0.125 0.145 0.189 0.245 0.263 0.231 0.171 0.127 0.112 0.096 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.093 0.109 0.123 0.133 0.138 0.139 0.131 0.123 0.112 0.099 0.086 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.082 0.092 0.103 0.111 0.116 0.115 0.112 0.104 0.096 0.086 0.076 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =1.06290
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   -15.0 м
     ( X-столбец  5, Y-строка  6)     Yм =    23.0 м
 При опасном направлении ветра :     101 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :     0.50 м/с


 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
    УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :052  Урджарский р-н.
      Задание  :0001 Бахты.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2021      Расчет проводился 22.04.2021 16:44
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
                           2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
              _________Расшифровка___обозначений___________
```

```
          | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

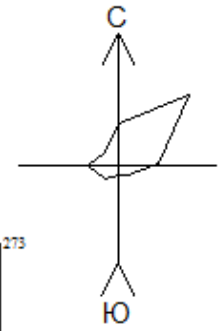
y=	-53:	-52:	-49:	-44:	-29:	-23:	-15:	-7:	3:	10:	19:	20:	29:	39:	47:
x=	38:	28:	18:	10:	-8:	-16:	-22:	-26:	-29:	-30:	-31:	-31:	-30:	-27:	-23:
Qc :	0.665:	0.689:	0.725:	0.772:	0.886:	0.890:	0.900:	0.905:	0.899:	0.891:	0.860:	0.858:	0.831:	0.800:	0.776:
Фоп:	350 :	359 :	7 :	15 :	37 :	47 :	57 :	67 :	77 :	85 :	95 :	95 :	105 :	115 :	123 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.50 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.489:	0.504:	0.540:	0.576:	0.657:	0.657:	0.662:	0.665:	0.662:	0.661:	0.649:	0.641:	0.633:	0.614:	0.582:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.148:	0.161:	0.165:	0.178:	0.214:	0.217:	0.222:	0.221:	0.218:	0.208:	0.189:	0.195:	0.174:	0.163:	0.173:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.017:	0.015:	0.012:	0.011:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.014:	0.016:	0.017:	0.016:	0.017:	0.017:	0.015:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

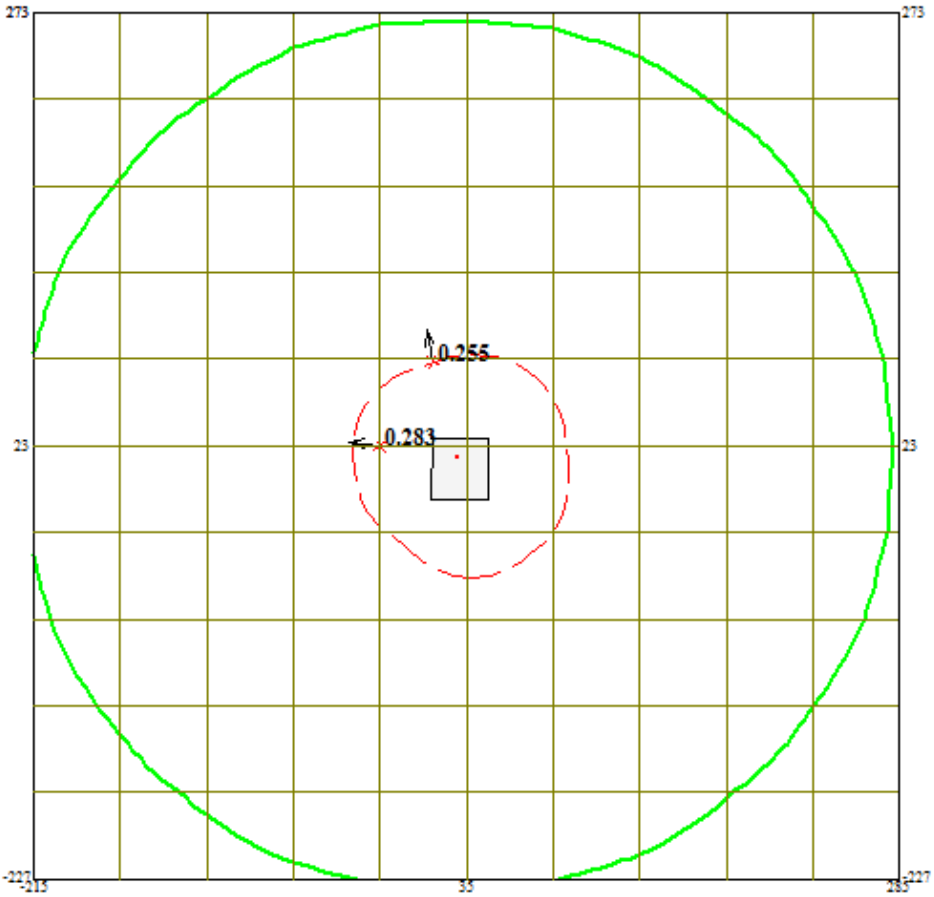
y=	55:	61:	66:	72:	75:	76:	76:	76:	76:	75:	74:	71:	66:	60:	52:
x=	-17:	-9:	-1:	16:	26:	36:	36:	37:	37:	47:	52:	62:	70:	78:	84:
Qc :	0.759:	0.756:	0.750:	0.752:	0.748:	0.755:	0.755:	0.756:	0.756:	0.768:	0.780:	0.800:	0.822:	0.825:	0.834:
Фоп:	133 :	143 :	151 :	167 :	177 :	185 :	185 :	187 :	187 :	195 :	201 :	210 :	219 :	229 :	237 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.570:	0.570:	0.549:	0.513:	0.492:	0.462:	0.462:	0.472:	0.472:	0.449:	0.471:	0.460:	0.465:	0.465:	0.464:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.168:	0.165:	0.179:	0.216:	0.234:	0.270:	0.270:	0.262:	0.262:	0.297:	0.288:	0.319:	0.336:	0.342:	0.351:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.015:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.012:	
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	

y=	44:	34:	23:	14:	13:	3:	2:	-7:	-17:	-25:	-33:	-39:	-44:	-49:	-52:
x=	88:	91:	93:	94:	94:	94:	94:	93:	90:	86:	80:	72:	66:	58:	48:
Qc :	0.834:	0.826:	0.797:	0.764:	0.761:	0.725:	0.720:	0.691:	0.667:	0.653:	0.644:	0.649:	0.643:	0.639:	0.648:
Фоп:	245 :	255 :	265 :	273 :	275 :	283 :	283 :	291 :	299 :	305 :	313 :	321 :	327 :	335 :	343 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.467:	0.470:	0.467:	0.459:	0.449:	0.442:	0.448:	0.433:	0.429:	0.436:	0.436:	0.446:	0.449:	0.446:	0.462:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.347:	0.336:	0.307:	0.278:	0.287:	0.251:	0.239:	0.223:	0.197:	0.172:	0.163:	0.158:	0.153:	0.155:	0.153:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.013:	0.014:	0.017:	0.020:	0.019:	0.024:	0.026:	0.029:	0.033:	0.034:	0.034:	0.033:	0.029:	0.026:	0.021:

```
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~
```

Город : 052 Урджарский р-н
Объект : 0001 Бахты Вар.№ 2
Примесь 1408 4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)
УПРЗА "ЭРА" v1.7





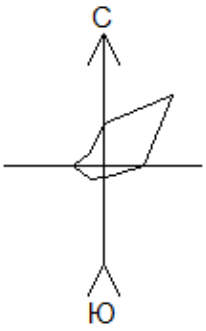
0 38 114 М.

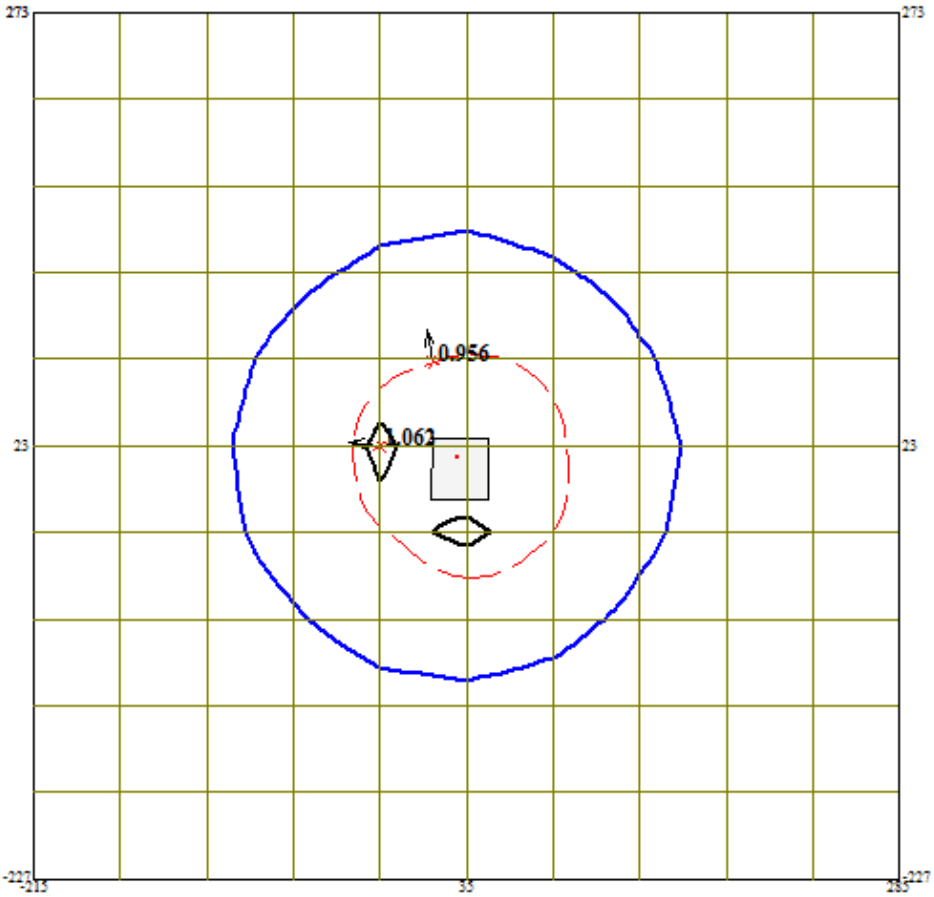
Изолинии
0.05 ПДК
0.50 ПДК
1.00 ПДК
5.00 ПДК
10.00 ПДК

Макс концентрация 0.283 ПДК достигается в точке x= -15 y= 23
При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

Территория предприяти
Жилые зоны
Жилая зона, группа N 0
Жилая зона, группа N 0
Жилая зона, группа N 0
Жилая зона, группа N 0
Санитарно-защитные зо
Сан. зона, группа N 01
Источники по вещества
Расч. прямоугольник N

Город : 052 Урджарский р-н
Объект : 0001 Бахты Вар.№ 2
Примесь 1411 Циклогексанон
УПРЗА "ЭРА" v1.7





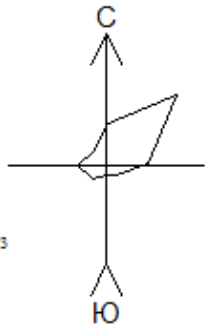
0 38 114 М.

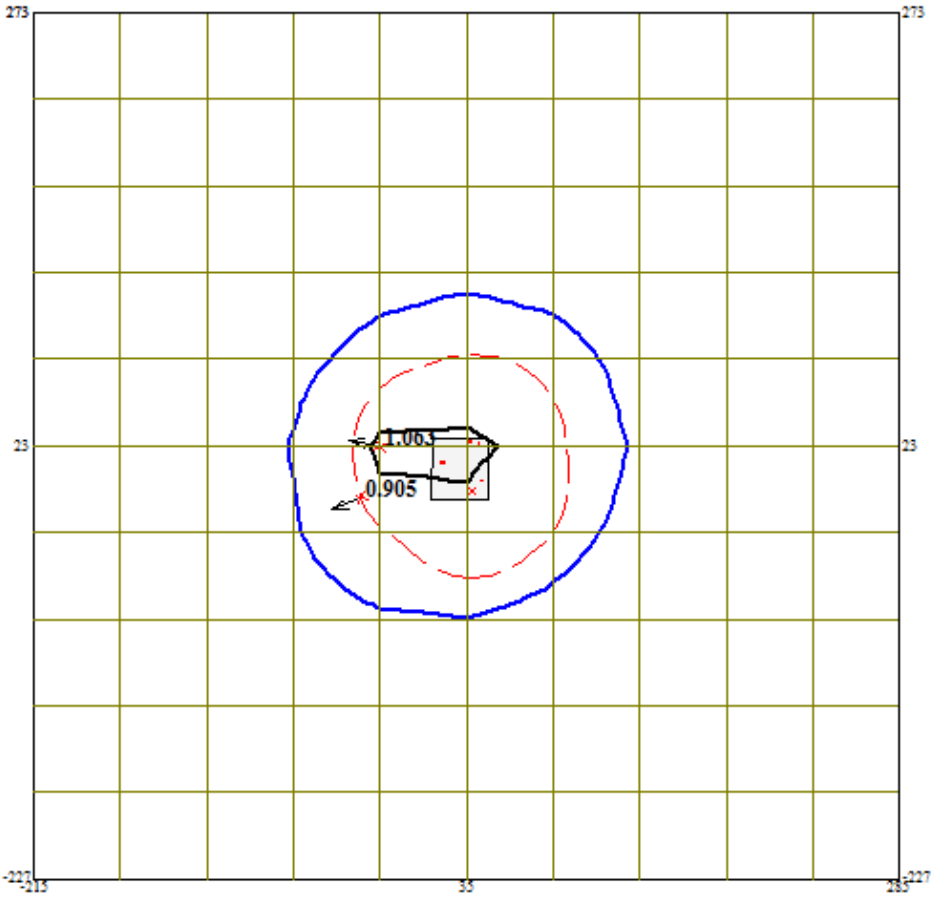
Изолинии
0.05 ПДК
0.50 ПДК
1.00 ПДК
5.00 ПДК
10.00 ПДК

Макс концентрация 1.062 ПДК достигается в точке x= -15 y= 23
При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
*шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11*
Расчет на существующее положение

- Территория предприяти
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 0
- Жилая зона, группа N 0
- Жилая зона, группа N 0
- Жилая зона, группа N 0
- Санитарно-защитные зс
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по вещества
- Расч. прямоугольник N

Город : 052 Урджарский р-н
Объект : 0001 Бахты Вар.№ 2
Группа суммации __41 0337+2908
УПРЗА "ЭРА" v1.7





Изолинии
0.05 ПДК
0.50 ПДК
1.00 ПДК
5.00 ПДК
10.00 ПДК

Макс концентрация 1.063 ПДК достигается в точке x= -15 y= 23
При опасном направлении 101 ° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
*шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11*
Расчет на существующее положение

- Территория предприяти
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 0
- Жилая зона, группа N 0
- Жилая зона, группа N 0
- Жилая зона, группа N 0
- Санитарно-защитные зо
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по вещества
- Расч. прямоугольник N

Приложение 6

1 - 1

13007053

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

03.05.2013 года

01566Р

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью ""Эколого-правовая компания "Аэтра"

Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, Луначарского 28 "В", БИН: 120640003298

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии генеральная

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи г.Астана

13007053 Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01566P

Дата выдачи лицензии 03.05.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

-Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат	Товарищество с ограниченной ответственностью ""Эколого-правовая компания "Астра" Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, Луначарского 28 "В"., БИН: 120840003298 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
Лицензиар	Комитет экологического регулирования и контроля , Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗЛАШЕВИЧ фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара
Номер приложения к лицензии	001
Дата выдачи приложения к лицензии	03.05.2013
Срок действия лицензии	
Место выдачи	г.Астана

Приложение 7

Исходные данные
к разработке ОВОС к рабочему проекту:
«Модернизация и техническое дооснащение пунктов пропуска, расположенных на казахстанском участке таможенной границы Евразийского экономического союза и Ситуационного центра (ГДУ) Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан». Пункт пропуска «Бахты» ДГД по Восточно-Казахстанской области»

Модернизация и техническое дооснащение пунктов пропуска, расположенных на казахстанском участке таможенной границы Евразийского экономического союза и Ситуационного центра (ГДУ) Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан». Пункт пропуска «Бахты» ДГД по Восточно-Казахстанской областибудет осуществляться в течение 24 месяцев (январь 2022 г. - декабрь 2023 г.).

Количество строителей составит 102 человека.

В период проведения строительно-монтажных работ объекта основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, согласно сметным данным, являются:

Организованные источники:

№0001 – Битумный котел.

Влияние на атмосферный воздух будет от азота диоксида, азота оксида, углерода, серы диоксида, углерод оксида.

Неорганизованные источники:

№6001 – Земляные работы;

Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться от пыли неорганической.

Грунт 380 $м^3$.

380 * 1,6 = 608 т.

№6002 – Пересыпка сыпучих материалов

Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться от пыли неорганической.

Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004	м3	0,83	ρ=2,8	т	2,32
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004	м3	9,2345	ρ=2,8	т	25,86
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м3	5,04696	ρ=2,8	т	14,13
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200, фракция 10-20 мм СТ РК 1284-2004	м3	0,681456	ρ=2,8	т	1,91
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м3	11,3810256	ρ=2,8	т	31,87
Песок природный ГОСТ 8736-2014	м3	3,577608	ρ=2,6	т	9,30
Песок природный 1 и 2 класса ГОСТ 8736-2014	м3	5,8608	ρ=2,6		15,24
Смеси песчано-гравийные природные ГОСТ 23735-2014	м3	7,5245	ρ=2,6	т	19,56

Щебня – 76,09 т;

Песка – 24,54 т;

ПГС – 19,56 т.

№6003 – Сварочные работы;

Влияние на атмосферный воздух будет от железа оксида, марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид, фтористые газообразные соединения.

Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,040307
Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,0039675
Электроды, d=4 мм, Э50 ГОСТ 9466-75	т	0,001
Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00261456
Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0027
Итого:		0,05058906

№6004 – Покрасочные работы;

Влияние на атмосферный воздух будет от: ксилола, толуола, бутанола, бутилацетат, этилацетат, пропанон, 4-метилпентан-2-он, циклогексанона, уайт-спирита.

Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,00225
Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,08892
Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	т	0,00016926
Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б	т	0,0009
Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	т	0,00225
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	т	0,1918985
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	т	0,00148
Эмаль пентафталевая ПФ-115 ГОСТ 6465-76	т	0,000566

№6005 – Битумные работы;

Влияние на атмосферный воздух будет от углеводородов предельных.

Мастика битумно-латексная холодного применения для кровельных работ и гидроизоляции ГОСТ 30307-95	т	0,0164336
Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79	т	0,00146568
Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	т	0,397824
Битумы нефтяные строительные ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,0265216
Битумы нефтяные дорожные жидкие СТ РК 1551-2006 марки МГО 40/70	т	0,0013929
Битумы нефтяные дорожные жидкие СТ РК 1551-2006 марки МГО 130/200	т	0,00047909
Битумы нефтяные кровельные ГОСТ 9548-74 марки БНК-45/180	т	0,3135852
Итого:		0,75770207

№6006 – Аппарат для газовой сварки и резки;

Влияние на атмосферный воздух будет от железо оксид, марганец и его соединения, азот оксид, углерод оксид.

Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	12,57608

№6007 – ДВС автотранспорта

Грузовой автомобиль свыше 5 до 8 т (2 ед); грузовой автомобиль свыше 8 до 16 т (1 ед); грузовой автомобиль свыше 16 т (1 ед). Влияние на атмосферный воздух будет от азота диоксида, азота оксида, углерода, серы диоксида, углерод оксида, керосина.

Источники выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации:

№ 0001. Генератор дизельный
Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/ч, 1,5
Годовой расход дизельного, т/год, 1
Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться от: азот (IV) оксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы.
№ 0002. Котельная на дизельном топливе

Котел предназначен для отопления зданий. Диаметр трубы - 0,325 м, высота трубы - 12 м. Тип используемого топлива: дизельное топливо - 50,18 т/г. Время работы: 172 дней * 8 ч. = 1376 ч/год (отопительный сезон). Мощность котла – 800 кВт.

Расход дизельного топлива:

36,5 кг/ч * 1000 / 3600 = 10,13 г/с

10,13 г/с * 1376 * 3600 / 1000000 = 50,18 т/г

Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться от: азот (IV) оксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид.

№ 0003. Резервуар для дизтоплива V-50м3

Количество нефтепродукта, $м^3$, 756,82

Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться от: сероводород, углеводороды предельные.

№ 0004. Резервуар для дизтоплива V-50м3

Количество нефтепродукта, $м^3$, 756,82

Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться от: сероводород, углеводороды предельные.

№ 0005. Вентиляционная установка

Вытяжная установка.

Диаметр и высота вытяжной установки 50х50 мм, Н=2000 мм.

Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться от: азота диоксида, азота оксида, серы диоксида, углерод оксида, бензина.

№ 6001. Автостоянки для автобусов на 20 м/м

Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться от: азота диоксида, азота оксида, серы диоксида, углерод оксида, керосина.

№ 6002. Автостоянки для фур на 49 м/м

Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться от: азота диоксида, азота оксида, углерод, серы диоксида, углерод оксида, керосина.

№ 6003. Карантинная зона на 5 м/м

Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться от азота диоксида, азота оксида, серы диоксида, углерод оксида, керосина.

Заказчик:
КГД МФ РК **Г.Усенов**