ТОО «Актаугражданпроект»
Заказчик: ГУ «Каракиянский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Разработка ПСД "Строительство спортзала ангарного типа в селе Жетыбай"»

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ИП

А.В. Драган
Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 02016Р № 0042701 от 06.11.2009 г.

Актау-2023 год

СОДЕРЖАНИЕ:

1. ВВЕДЕНИЕ 6

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ 8
2.1. Описание о возможных альтернативных вариантах (включая альтернатив технических и технологических решений и мест расположения объекта) 8
2.2. Генеральный план 8
2.3. Технологические решения 9
2.4. Архитектурно-строительные решения 11
2.5. Тепловые сети 18
2.6. Отопление и вентиляция 20
2.7. Электротехническая часть 23
2.8. Видеонаблюдение 27
2.9. Автоматическая пожарная сигнализация 28
2.10. Наружное газоснабжение 30
2.11. Тепловые сети 38

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА 41
3.1. Географическое и административное расположение объекта 41
3.2. Характеристика природно-климатических условий района работ 41
3.3. Характеристика современного состояния воздушной среды 44
3.4. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения 44
3.4.1. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве 44
3.4.2. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при эксплуатации 48
3.5. Характеристика условий, при которых возможны аварийные выбросы 49
3.6. Обоснование исходных данных для расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 50
3.7. Анализ результатов расчетов выбросов 60
3.8. Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов 60
3.9. Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы 62
3.10. Внедрение малоотходных и безотходных технологий 63
3.11. Классификация по классу опасности объекта и санитарно-защитная зона 63
3.12. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) 64
3.13. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия 67
3.14. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха 69
3.15. Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий 71
3.16. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов 71
3.17. Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха 73

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД 74
4.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды 74

4.1.1. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика при строительстве проектируемого объекта 74
4.1.2. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения при строительстве 76
4.1.3. Внутреннее водоснабжение и канализация при эксплуатации 78
4.2. Гидроиспытание и хлорирование водопроводной и теплосети 86
4.3. Общая характеристика поверхностных и подземных вод 88
4.4. Мероприятия по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод 89
4.5. Обоснование мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения 89
4.6. Оценка влияния намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод 91

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА 93
5.1. Оценка воздействия на недра при проведении работ 93

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 95
6.1. Виды и объемы образования отходов 95
6.1.1. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления 96
6.1.2. Виды и количество отходов производства и потребления при строительстве 97
6.1.3. Виды и количество отходов производства и потребления при эксплуатации 101
6.2. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия отходов производства на почву 104
6.3. Оценка воздействия на образование и накопление различного вида отходов 104
6.4. Рекомендации по управлению отходами 105
6.4.1. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии 105
6.4.2. Система управления отходами на предприятии 106
6.4.3. Проблемы и результаты в сфере управления отходами на предприятии 110
6.4.4. Цели и задачи Программы 110
6.4.5. Показатели Программы 111
6.4.6. Необходимые ресурсы и источники их финансирования 111
6.4.7. План мероприятий по реализации Программы 111

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 112
7.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий 112
7.2. Оценка физического воздействия на окружающую среду 115
7.3. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения 115

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР 120
8.1. Физико-геологические процессы 120

8.2. Краткая характеристика почвенно-растительного покрова района 120
8.3. Геологическое строение участка 121
8.4. Организация рельефа 124
8.5. Рекультивация нарушенных земель, использование плодородного слоя почвы 125
8.6. Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова 127
8.7. Оценка воздействия на почвенный покров 127

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ 129

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ 130

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 134
11.1. Ценность природных комплексов 134
11.2. Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки 134
11.3. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме 138

12. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ЛИКВИДАЦИИ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ 149
12.1. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций во время строительно-монтажных работ 149

13. ОБОСНОВАНИЕ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА 151
13.1. Мониторинг при проведении строительных работ 152

14. КОМПЛЕКС ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ 154
14.1. Рекомендации по охране атмосферного воздуха 154
14.2. Природоохранные мероприятия по восстановлению почвенного покрова и защита растительности 154

15. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ 156
15.1. Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов 156
15.2. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств 157
15.3. Расчет платежей за размещение отходов 157
15.4. Расчет платежей за сброс сточных вод 158

16. ЗАКЛЮЧЕНИЕ 159

17. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ 161

ПРИЛОЖЕНИЯ 163
Обзорная карта-схема района строительства 163
Ситуационный и генеральный план проектируемого объекта 166

Расчеты выбросов в атмосферу при строительстве 171
Расчеты выбросов в атмосферу при эксплуатации 185
Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации 191
Расчет полей концентраций при эксплуатации 195
Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства (виды, объемы, источники получения) 202
Лицензия на природоохранное проектирование 203

1. Введение

Раздел «Охрана окружающей природной среды» разработан согласно Инструкции по организации и проведению экологической Оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809, Приложение 3 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Раздел «Охрана окружающей природной среды» к рабочему проекту «Разработка ПСД "Строительство спортзала ангарного типа в селе Жетыбай"» разработан на основании следующих данных:

- «Задания на проектирование, утвержденного начальником отдела ГУ «Каракиянский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства».
- Исходными данными для проектирования послужили следующие материалы:

- Технические условия на подключение инженерных сетей;
- Инженерно-геологические изыскания территории работ были выполнены ТОО «КазГеоБатыс» в 2023г.

- Пояснительная записка.
- Рабочие чертежи данного проекта.

Генеральный проектировщик – ТОО «Актаугражданпроект».

Заказчик: ГУ «Каракиянский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства».

Источник финансирования: государственный.

Вид строительства – новое.

Сроки строительства – 5 месяцев.

В административном отношении участок строительства находится в селе Жетыбай, Каракиянского района, Мангистауской области. Районный центр Каракиянского района – село Курык находится на расстоянии 68 км.

В разделе ООС рассмотрены планируемые инженерно-технические решения, определены источники неблагоприятного воздействия на компоненты природной среды, предусмотрены природоохранные мероприятия, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Раздел «Охрана окружающей природной среды» к рабочему проекту «Разработка ПСД "Строительство спортзала ангарного типа в селе Жетыбай"», выполнен ИП Драган А.В. (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 02016Р № 0042701 от 06.11.2009 г. выданное министерством ООС РК). Копия лицензии прилагается в Приложении.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан.

2. Общие сведения о проекте

2.1. Описание о возможных альтернативных вариантах (включая альтернатив технических и технологических решений и мест расположения объекта)

Принятая система координат - местная, система высот - местная.

В административном отношении участок строительства находится в селе Жетыбай, Каракиянского района, Мангистауской области. Районный центр Каракиянского района – село Курык находится на расстоянии 68 км.

Рельеф участка ровный.

Территория строительства свободна от застройки.

Геодезическую разбивку объектов на местности осуществлять по чертежу ГП-2.

Вертикальная планировка территории осуществляется на топооснове и обеспечивает оптимальный объем работ и нормативные уклоны благоустраиваемой территории.

При принятии конструктивных решений учитывались объемно-планировочные решения, требования действующих нормативных документов СН РК и СП РК по строительству и требования Заказчика.

Строительные размеры, площади и пропускная способность спортивного зала принимались в соответствии с правилами и положениями по организации учебно- тренировочных занятий. Состав и площади помещения вспомогательного назначения при залах принимались в соответствии с нормативными документами СН РК и СП РК, а также справочных пособий к нему.

2.2. Генеральный план

Свободная от застройки и элементов благоустройства территория озеленена деревьями и кустарниками. Элементы озеленения способствует созданию органической связи застройки с окружающими природно-ландшафтным пространством.

Таблица 2.1. Технико-экономические показатели по генплану

№	Наименование	Ед.изм.	Показатель
1	Площадь земельного участка	га	0,504 га
2	Площадь застройки	м2	1600,5
3	Площадь озеленения	м2	665
4	Площадь твердого покрытия	м2	1845
5	Прочая площадь	м2	929,5

Инженерная подготовка и благоустройство участка

Организация рельефа

Вертикальная планировка и картограмма земляных работ выполнена на основе генплана и обеспечивает правильную посадку зданий относительно рельефа, решает отвод поверхностных вод самотечным способом и беспрепятственного отвода ливневых вод. Разработка проекта вертикальной планировки и назначение проектных отметок увязано с особенностями существующего рельефа.

Рельеф участка строительства имеет общий уклон на северо-восток.

Проектный рельеф решен горизонталями линиями, проектные отметки даны по углам зданий, осям проездов.

Благоустройство

В соответствии с назначением объекта на его территории организованы проезды к зданию спортивного зала, тротуары, пешеходные площадки и площадки для разворота автомашин.

Покрытия запроектированы:

- проезды, стоянки автомашина - асфальтобетонные, с установкой бетонных бортовых камней марки БР-300-30-15;

- тротуары и входная площадка - из мелкоштучной бетонной брусчатки с укладкой бетонных бортовых камней марки БР-100-20-8.

Водоотвод с территории осуществляется плоскостями, решает отвод поверхностных вод самотечным способом и беспрепятственного отвода ливневых вод.

Озеленение

Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, в проекте предусматривается комплексное озеленение территории. Ассортимент древесно-кустарниковых пород подобран согласно произрастанию, в данном районе. При помощи насаждений участок спортзала изолируется от прилегающих улиц, посадкой кустарников.

2.3. Технологические решения

Режим работы спортивного зала - 2 смены в сутки. 1 смены до обеда и 1 смены после обеда.

Продолжительность одной смены – 90 минут.

Спортивный зал выполнен из бескаркасного утепленного арочного ангара, имеет в плане прямоугольную форму с размерами (в осях 5-6) длина-45,0 м, ши-

рина (в осях Б-В)-24,0 м, высота до низа несущих конструкции 12,0м. Производство и монтаж ангара производиться непосредственно на месте строительства. Здание изготавливается из рулонной оцинкованной стали толщиной 1,2мм. Конструкция ангара является самонесущей и не требует дополнительных опорных элементов. Соединения арок осуществляется вальцовочной машиной.

Строительные размеры вспомогательного помещения имеют в плане прямоугольную форму с размерами:

Длина (в осях 1-4) - 16,5 м, ширина (в осях А-Г) - 20,2 м, высота до несущей конструкции - 3,1м. Наружные стены из камня ракушечника М35 на растворе М50 толщиной 390 мм. Внутренние стены из красного кирпича М50 на растворе М70 толщиной 120мм. Перемычки сборные ж/б по ГОСТ 948-2016. Фундаменты - ленточные и из бетонных блоков (ФБС) по ГОСТу 13579-2018.

Состав помещений спортивного зала:

- Тамбур;
- комната охраны;
- вестибюль;
- комната инструкторского состава;
- коридор;
- раздевальная для девочек
- душевая для девочек;
- санузел для девочек;
- раздевальная для мальчиков;
- душевая для мальчиков;
- санузел для мальчиков;
- санузлы для МГН;
- кладовая уборочного инвентаря и приготовления дезсредств;
- венткамера;
- электрощитовая;
- тепловой узел;
- спортивный зал;
- снарядная.

Крепление оборудования спортивного зала.

Оборудование крепят: к полу - с помощью закладных деталей, устанавливаемых в полу, заподлицо с его поверхностью; при применении синтетических покрытий, не позволяющих крепить к ним закладные детали, необходимо их уста-

новку и надежное крепление предусматривать в конструкции пола, заподлицо с поверхностью синтетического покрытия.

2.4. Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения

Конструктивные решения

Здание спортивный зал.

Здание спортивного зала имеет в плане прямоугольную форму, здание одноэтажное без подвала, размеры здания в плане в осях 62,1х24,0м. Высота этажей 3,1м. и высотой спортивного зала 12,0 м.

Характеристика здания:

- уровень ответственности - II
- категория по взрывопожарной и пожарной опасности - Д
- степень огнестойкости - II
- класс конструктивной пожарной опасности здания - С0
- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф4.1
- класс пожарной опасности строительных конструкций - Т1

Здание спортивного зала одноэтажное, состоит из двух частей:

- спортивно-игровой зал ангарного типа;
- здание вспомогательных помещении.

Здание игрового зала выполнена ангарного типа заводского изготовления размерами в осях 45х24м, высотой 12м.

Конструкция ангара является самонесущей и не требует дополнительных опорных элементов. Соединения арок осуществляется вальцовочной машиной.

Фундаменты под здания ангара - ленточные из монолитного бетона класса В25 армированные каркасной сеткой из арматуры диаметром 12, 10 мм класса А-400, глубина заложения фундаментов минус 0,5 м.

В фундаменте выполнены сваи – из монолитного бетона класса В25 армированные каркасной сеткой из арматуры диаметром 12 мм класса А-400, шагом 3,0 м глубина заложения фундаментов минус 2,1 м.

Здание вспомогательных помещений спортивного зала – одноэтажное, бескаркасная с размерами в осях 20,2х16,5.

Строительные размеры вспомогательного помещения имеют в плане прямоугольную форму с размерами:

Длина (в осях 1-4) - 16,5 м, ширина (в осях А-Г) - 20,2 м, высота до несущей конструкции - 3,1м.

Наружные стены из камня ракушечника М35 по ГОСТ4001-2013 на растворе М50 толщиной 390 мм утепленные минеральной ватой на базальтовой основе толщиной 80мм. с последующей штукатуркой по сетке. Внутренние стены и перегородки выполнены из камня ракушечника марки М35 по ГОСТ 4001-2013 толщиной 100, 190 и 390мм. В санитарных узлах перегородки выполнены из красного кирпича М75 на растворе М70 толщиной 120мм. Перемычки сборные ж/б по ГОСТ 948-2016. Фундаменты - ленточные и из бетонных блоков по ГОСТу 13579-2018.

Перекрытия приняты из сборных железобетонных плит по ГОСТ 26434-2015 с армированными монолитными участками из бетона кл.В15.

Утеплителем покрытия служит керамзит плотностью 600 кг/м3 толщиной 300 мм.

Кровля – мягкая, рулонная без организованного водоотвода.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка из бетона класса В15 шириной 1,0 м.

Пандусы и крыльца – монолитные из бетона кл.В12,5 армированные сеткой из проволоки диаметром 5 Вр-1 по ГОСТ 8478-81* с ячейками 100х100 мм, облицованные нескользящей керамической плиткой.

Фундаменты - ленточные и из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТу 13579-2018.

Предусмотрена следующая антикоррозийная защита подземных бетонных и железобетонных конструкций.

- подготовку под фундаменты выполнить из слоя щебня средней крупностью с пропиткой горячим битумом, размеры в плане принято по 50мм шире подошвы фундамента с каждой стороны.

- бетон принят на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, марка по водонепроницаемости W6.

- все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Обратную засыпку пазух фундаментов производить местным грунтом без органических включений и строительного мусора с послойным уплотнением толщиной 40см.

Горизонтальная гидроизоляция устраивается на отметке 0,150 из слоя цементно-песчаного раствора.

Полы приняты по Серии 2.244-1 в.4.

Фасады здания решены в строгих лаконических формах.

Наружная отделка –декоративная штукатурка с последующей окраской фасадной краской.

Цокольная часть здания – облицован плитками типа рванный камень.

Внутренняя отделка стен тренажерного зала помещений и коридоров выполнена с использованием современных отделочных материалов, это высококачественная штукатурка, окраска, облицовка долговечными экологически чистыми красками.

Стены санитарных узлов, душевой кладовая уборочного инвентаря и приготовления дезинфекционных средств - облицовка глазурованной плиткой. А также санитарных узлах и душевых предусмотрены трапы.

Объемно-планировочные показатели здания спортивного зала:

Строительный объем	$м^3$	15062.3
Общая площадь	$м^2$	1238.09
Площадь застройки	$м^2$	1487.48

Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:

СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Принятые строительные решения были продиктованы заданием на проектирование и соответствуют архитектурному замыслу, функциональному назначению проектируемого объекта.

Все работы должны выполняться в соответствии с СН РК и СП РК по производству работ и других нормативных документов по строительству на основании проекта производства работ, который должен быть разработан подрядной организацией.

Проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами, которые обеспечивают мероприятия по взрыва - пожарной безопасности объекта при эксплуатации, предусмотрена, защита строительных конструкций от коррозии (в частности, от агрессивного воздействия грунтов).

Функциональная взаимосвязь спортивного корпуса обеспечивается коридорами, вестибюлями, которые предусмотрены в соответствии с требованиями противопожарных норм и обеспечивают своевременную эвакуацию людей из здания.

Отделка интерьеров и фасадов выполнены с использованием современных отделочных материалов, это высококачественная штукатурка, окраска, облицовка долговечными экологически чистыми красками и эмалями.

Огнезащитное покрытие стальных конструкции.

Нанесение состава вспучивающимся огнезащитным покрытием ВПМ-2 по ГОСТ 25131-82 стальных конструкции должно наноситься в 2 - 3 слоя установкой пневматического действия. Толщина сырого слоя покрытия должна быть не менее 6 мм.

Общий расход рабочего состава покрытия с учетом производственных потерь составляет 6,0 кг/м2.

Нанесение и сушка состава покрытия должны производиться при температуре окружающего воздуха не ниже 10 и выше 35 °С и влажности не выше 80 %.

Продолжительность сушки - не менее 24 ч для каждого слоя покрытия.

Эмали должны наноситься в два слоя пневмораспылением при помощи краскораспылителя по ГОСТ 20223-74 или вручную кистью по

ГОСТ 10597-87, или валиком по ГОСТ 10831-87. Общий расход эмали - не более 250 г/м2.

Нанесение и сушка эмалей должны производиться согласно стандартам и другой нормативно-технической документации на эти виды эмалей, утвержденной в установленном порядке.

Мероприятия по энергосбережению.

1. Теплозащита наружных стен

- принятие толщиной 390мм. согласно теплотехническому расчету наружных стен

2. Теплозащита окон

- устройство двойного остекления

- применения теплопоглощающего и теплоотражающего остекления

- тщательная заделка швов примыкания к конструкции.

3. Теплозащита дверей

- тщательная заделка швов примыкания к конструкции.

4. Теплозащита фундамента

- устройство горизонтальной гидроизоляции из цементного раствора М100 толщиной 20мм., препятствующей капиллярному подъему влаги

- устройство отмостки, вокруг здания, шириной 1,0м. для отвода атмосферных осадков

- устройства гидроизоляции фундамента

5. Теплозащита кровли

- применение конструкции по типу "сэндвич панели" (с устройством утеплителя из жесткой минераловатной плиты толщиной 120 мм.).

6. Теплозащита тамбуром.

- устройство отопления в тамбуре.

Блочно-модульная котельная

Здание «Котельной» блочно-модульные в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 9,0х2,4 м. Высота помещения 3,0 м.

За относительную отм. 0,000 принята уровень чистого пола здания «Котельной» соответствующая абсолютной отм. 144.27.

Блочно-модульная котельная смонтировано на сплошной бетонной плите из бетона В15 тол. 200мм по битумощебеночному слою тол. 100мм. Место расположения смотри на листах марки "Генеральный план".

Настоящим проектом предусмотрена открытая площадка под блочно-модульную котельную, состоящая из двух рядов попарно уложенных железобетонных дорожных плит. Площадка в плане прямоугольной формы с размерами 4,1х6,3м, в осях имеет размеры 2,4х6,0м. Блочно-модульное здание котельной состоит из одного или нескольких транспортабельных блок-модулей, в зависимости от тепловой производительности котельной, модели и количества устанавливаемых котлов. Блок-модули выполнены из легких строительных конструкций на основе жесткого металлического каркаса со смонтированными системами отопления, вентиляции и осветительной сетью. Каждый блок-модуль состоит из конструктивных элементов: основания, каркаса и покрытия (стен и кровли). Каркасом модуля является металлическая пространственная конструкция, выполненная на основании – платформе. Конструкция модуля позволяет воспринимать снеговые, ветровые нагрузки, вес сэндвич-панелей и усилия, возникающие при подъеме модуля. Стойки, балки и прогоны изготовлены из стальных гнутых замкнутых квадратных труб. Все узлы выполнены на сварке. Основание блок-модулей выполнено в виде горизонтальной платформы из швеллера. Балки пола изготовлены из прокатных швеллеров и уголков. Пол здания многослойный: выполнен по технологии сэндвич-панелей и состоит из подшивки – стального листа толщиной t=2,0мм, утеплителя толщиной t=100 мм и покрытия пола, выполненного из листов стали толщиной t=5,0мм. В качестве утеплителя применены негорючие полужесткие минераловатные плиты. Защита стальных конструкций от коррозии выполнена с при-

менением фосфатирующего модификатора ржавчины СФ-1 и последующей покраской инбигированной грунтовкой (грунт- эмаль) в 2 слоя. Стены здания являются навесными, крепятся к каркасу самонарезными винтами с резиновыми шайбами. Стены выполняются по технологии «сэндвич-панелей» с толщиной утеплителя 100 мм., снаружи и внутри применяется профиль С10. Кровля двускатная с неорганизованным водостоком из профлиста С21 с применением негорючие полужесткие минераловатные плиты. Профлист крепятся к балкам и прогонам самонарезными винтами с резиновыми шайбами. Все угловые и коньковый стыки панелей закрыты нащельниками. Крепление нащельников к панелям производится заклепками. В блок-модулях установлены окна из ПВХ и металлическая дверь, открывающаяся наружу. Площадь остекления в котельной обеспечивает нормативные требования по площади легкосбрасываемых ограждающих конструкций и освещенности помещения. Характеристики ограждающих конструкций соответствуют нормативным требованиям Республике Казахстан.

Таблица 2.2. Технико-экономические показатели по зданию

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Строительный объем	м3	43,2
Площадь застройки	м2	14,4
Полезная площадь	м2	13,16

Комплектная Трансформаторная Подстанция

Комплектная Трансформаторная Подстанция наружной установки – инвентарное сооружение, с размерами в плане 3,5х5,7м. Проектом предусмотрено устройство КТПГ на железобетонной площадке. Место расположения смотри на листах марки "Генеральный план".

Настоящим проектом предусмотрена открытая площадка под трансформаторную подстанцию, состоящая из 4х железобетонных дорожных плит. Площадка в плане прямоугольной формы с размерами 4,1х6,3м, в осях с размерами - 3,5х5,7м. Площадь застройки 84.25 м2. Площадь застройки 25.83 м2.

Противопожарная емкость на 54 м3

Проектом предусмотрено устройство двух емкостей в общем обваловании. Размеры сооружения в осях 20,4х4,2м. За относительную отметку 0.000 принята отметка верха площадки, что соответствует по ГП абсолютной отметке 144.27. Противопожарные емкости на 54м3/- из монолитного железобетона, состоят из плиты днища и стен толщиной по 250мм. Емкость в плане квадратной формы, в осях имеет размеры 4,2х4,2м. Высота сооружения от нулевой отметки земли до

низа днища - 3,51м. В месте устройства горловины и люка-лаза стена на 0,5м выше отметки 0,000. Обвалование выполнено с размерами 0,9х0,9(h)м с обноской по периметру бордюрным камнем. Объем обвалования грунтом пожарных емкостей составляет V=25,73 м3. Площадь застройки 84.25 м2.

Площадка ТБО

Площадка ТБО состоит из железобетонной плиты с ограждением из профлиста стенового. Площадка в плане прямоугольной формы, в осях имеет размеры 2,45х1,35м. Железобетонная плита с размерами 1,5х2,6х0,15(h)м. Габариты площадки расчитаны для размещения двух инвентарных контейнеров. Под плитой предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 50мм. Ограждение профлистом выполнено с трех сторон. Площадь застройки 7.5 м2.

Септик двухкамерный.

Септик двухкамерный с рабочим объемом 32,76м3 состоит из плиты монолитных железобетонного днища и стен толщиной по 200мм. Септик в плане прямоугольной формы, в осях имеет размеры 3,2х7,6м. Высота сооружения от нулевой отметки земли 4,44м. В месте устройства люка стена на 0,5м выше отметки 0,000.1. За относительную отметку 0.000 принята отметка верха площадки, что соответствует по ГП абсолютной отметке 144.27. Площадь застройки 25.84 м2

Защита от коррозии

В проекте предусмотрена: окраска железобетонных поверхностей, соприкасающиеся с грунтом, горячим битумом марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке; обратная засыпка пазух котлованов местным грунтом с послойным трамбованием и доведением объёмного веса до у=1,65 тс/м3; тщательная зачеканка цементным раствором марки 100 отверстий в стенах после монтажа труб, электропроводки и других коммуникаций; антикоррозионное покрытие металлических балок и элементов стропильной системы кровли. По периметру зданий проектом предусмотрено устройство отмосток для защиты фундаментов от атмосферных осадков.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Здание запроектировано из несгораемых и трудно сгораемых материалов. Предусматривается обработка деревянных элементов полов, дверных блоков и т.д.

Эвакуационными выходами из помещений являются коридоры, лестницы, вестибюль, фойе, тамбур. Ширина дверей и проходов на путях эвакуации, а также

их высота запроектированы в пределах нормативных требований. Здание оборудуется автоматической пожарной сигнализацией и световой информацией о путях эвакуации. В качестве второго эвакуационного выхода из универсального спортивного зала предусмотрена самостоятельная закрытая лестничная клетка.

2.5. Тепловые сети

Тепло источник - проектируемая котельная.

Точка присоединения - проектируемая котельная.

Температура теплоносителя в сетях теплоснабжения - Т1 = 90°С, Т2 = 70°С, Т3 = 50°С, Т3 = 5°С .

По надежности теплоснабжения - здание относится ко второй категории потребителя.

Система теплоснабжения закрытая- 2-х трубная. Трубы приняты стальные электросварные из стали термически обработанные по ГОСТ 10704-91 из стали 20(ГОСТ1050-88*) класс IV, в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Проектируемые тепловые сети прокладываются подземная в монолитных ж/б. (выпол. в разделе КЖ) каналах.

Диаметры проектируемого трубопровода теплоснабжения 2Ду-76, 1Ду-40, 1Ду-32.

Общая протяженность теплосети в 4-х трубном исполнении-66,0 м.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в колодце дренажном (СК1).

Компенсация температурных деформаций теплосети осуществляется за счет сильфонных компенсаторов.

Трубопроводы, проложенные в камере приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, в ППУ изоляции, задвижки фланцевые по ГОСТ 28343-89.

Трубы поставляются изолированными, длиной 9-12м. Монтаж трубопроводов вести в соответствии с требованиями РТМ-1с- 81 "Руководящие технические материалы по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций". Все сварные соединения подвергнуть 100% контролю качества неразрушающими методами.

В соответствии с Техническим регламентом "Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды", утвержденном постановлением Правительства Республики Казахстан от 26 января 2009 года № 49, трубопроводы тепловых сетей относятся к IV категории.

Трубопроводы оснащены необходимой запорной и регулирующей арматурой, позволяющей обеспечить бесперебойную подачу топлива в котельную и ремонт оборудования.

Инженерно-геологические изыскания

В пределах исследуемого участка развиты отложения сарматского яруса неогена, выраженные, известняком-ракушечником, с поверхности, перекрытые четвертичными отложениями: супесью, сулинком.

Супесь коричневая, твердой консистенции, с прослоями суглинка.

Вскрыт повсеместно. Скважины №1-3. Мощность грунта составляет- 1,0м.

Известняк-ракушечник светло-желтый, низкой прочности, от размягчаемого до неразмягчаемого в воде, с прослоями известняка выветрелого до 20%

Вскрыт повсеместно. Скважины №1-3. Мощность грунта составляет-5,0м.

Грунтовые воды до глубины 6,0м не вскрыты

Залегание грунтов горизонтальное.

В соответствии с требованиями СП РК 04.02-04-2003 трубопроводы с индустриальной тепловой изоляцией оснащаются проводниками-индикаторами системы оперативного дистанционного контроля (ОДК) состояния тепловой изоляции. Система ОДК предназначена для контроля состояния влажности теплоизоляционного слоя из ППУ и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции, что позволяет проводить ремонт сетей до появления каких-либо повреждений системы трубопроводов.

Неподвижное крепление трубопроводов предусмотрено при помощи металлических предизолированных опор, устанавливаемыми в железобетонных конструкциях индивидуальной разработки.

Изоляция стыков трубопроводов предусмотрена термоусаживающими муфтами с применением пенопакетов.

Монтаж, укладку и сварку трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных тепловых сетей следует осуществлять в соответствии с требованиями главы СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети".

Рабочим проектом предусмотрен 100% контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля (ультразвуковая дефектоскопия).

Монтаж трубопроводов и их элементов должен выполняться специализированными организациями, имеющими соответствующую лицензию на осуществление данного вида деятельности.

Для защиты внутренних полостей деталей и элементов трубопроводов от коррозионных воздействий атмосферы перед отправкой на место монтажа их внутренние полости должны быть очищены, а отверстия закрыты заглушками, чехлами или другими равноценными защитными устройствами.

Соединение труб между собой и приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов марки Э-42/46.

Резка труб производится газорезкой, при этом теплоизоляция ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

При производстве сварочных работ необходимо установить защиту пенополиуретана и полиэтиленовой оболочки, а также концов проводов, выходящих из изоляции, от попадания на них искр (защитные экраны).

После завершения монтажных работ следует выполнить промывку и гидравлические испытания трубопроводов. Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

2.6. Отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Теплоснабжение здания предусмотрено от проектируемой блочно-модульной котельной.

Теплоноситель -горячая вода с параметрами 90°-70°С.

Схема теплоснабжения-4-х трубная, закрытая.

Ввод теплосети от котельной в здание спорт зала предусмотрен в в помещение теплового узла, на первом этаже.

Подключение потребителей тепла к теплосети предусматривается:

-системы отопления - по зависимой схеме с параметрами 90-70 ºС;

-системы теплоснабжения вентиляционной установки - по зависимой схеме с параметрами 90-70 ºС;

Трубопроводы от ввода в здание до распределительных гребенок, а также трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией из вспененного каучука.

ОТОПЛЕНИЕ. Отопление здания спорт зала двухтрубная тупиковая с нижней разводкой.

Теплоноситель-горячая вода: Т1-90°С, Т2-70°С.

Разводящие трубопроводы прокладываются в открыто, на первом этаже над полом и в конструкции пола. Трубопроводы dy=20-50мм. монтируются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, свыше ∅50 из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 на сварке с уклоном 0,002. Разъемные соединения допускаются в местах установки нагревательных приборов и арматуры.

Нагревательные приборы - биметаллические радиаторы (0,185кВт/секц.). Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны конструкции Маевского.

Для регулировки теплового режима у нагревательных приборов устанавливаются радиаторные терморегуляторы RTR-N-П с термостатическими элементами RTR 7090.

Для гидравлической устойчивости системы отопления здания на стояках предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов ASV-P на обратном трубопроводе и шаровых кранов, на подающем трубопроводе, кроме того на ответвлениях и стояках устанавливается запорная и спускная арматура.

Трубопроводы, прокладываемые в подвале и трубопроводы автоматизированного теплового узла покрываются тепловой изоляцией в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Антикоррозийное покрытие изолированных трубопроводов -масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок, потолка, но на 30мм. выше поверхности чистого пола. Гильзы уплотняются в обязательном порядке.

ВЕНТИЛЯЦИЯ. Рабочий проект здания предусматривает приточно-вытяжную вентиляцию помещений с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен для помещений определен согласно нормативной документации.

Приточные установки расположены на первом этаже.

Приток систем П1 подается в спортивный зал, П2 подается в раздевалки.

Удаление воздуха из санузлов осуществляется системой В1, из раздевалок, душевых и санузлов системами В2,В3.

Вытяжка воздуха из остальных помещений естественная- через стальные воздуховоды.

В качестве приточных и вытяжных воздухораспределительных устройств установлены: решетки щелевые регулирующие типа "РВ".

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-2020 класса "П".

Воздуховоды проложенные в подвале, венткамере, на чердаке и вне пределов здания покрываются тепловой изоляцией- Маты теплоизоляционные фольгированные толщ.40мм, марки М100 "URSA".

Для снижения аэродинамического шума от вентоборудования, а также возникающего в элементах воздуховодов и распространяющихся по ним устанавливаются шумоглушители.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнить негорючими материалами.

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ КАЛОРИФЕРОВ ПРИТОЧНЫХ СИСТЕМ П1-П2. Система теплоснабжения монтируется из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-91 на сварке с уклоном 0,002.

В наивысших точках устанавливаются арматура для спуска воздуха. Трубопроводы покрываются тепловой изоляцией в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 "Тепловая изоляция оборудования трубопроводов. Антикоррозийное покрытие трубопроводов -масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке - ГФ 021.

Для регулирования мощности воздухонагревателей устанавливаются узлы смешения. Регулирование мощности осуществляется с помощью насоса, который обеспечивает постоянную циркуляцию воды в калорифере и трехходового вентиля с сервоприводом, обеспечивающего смешение воды из подающего и обратного (от калорифера) трубопроводов теплосети.

Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию систем отопления, теплоснабжения и вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

2.7. Электротехническая часть

Здание по степени надежности электроснабжения относится к III категории по классификации ПУЭ. В качестве основного источника приема и распределения электроэнергии для здания используется комплектная трансформаторная подстанция КТПН-6/0,4кВ мощностью по 160 кВА и РУ-0,4кВ.

Для ввода и распределение электроэнергии в здании предусмотрено установка вводно-распределительного устройства ВРУ. От ВРУ запитаны все электроприемники и электроосвещение здания.

Основные нагрузки состоят из электродвигателей вентиляторов, кондиционеров и освещения. Максимум нагрузки приходится на летнее время.

Проектом предусматривается рабочее и эвакуационное освещение.

Рабочее освещение разделено по питанию на два щитка освещения - ЩО-1 и ЩО-2. Для эвакуационного освещения используются светильники 2D Dimonond 28WH EES со встроенным аккумулятором, энергосберегающей лампой и блоком автоматического переключения питания. Светильники установлены на выходах из помещений и из здания и для указания направления эвакуации.

Для прокладки в здании применяются кабели исполнения ВВнг(А)-HF с медными жилами, с изоляцией и оболочкой, не поддерживающих горения по категории А, из поливиниловых композиций, не содержащих галогенов, для питания установок пожарной и охранной сигнализации применены кабели исполнения ВВГ нг (А)- FRLS. Это кабель с медными жилами с огнестойкой изоляцией, оболочкой и защитным шлангом пониженной пожарной опасности.

Для прокладки в здании применяются кабели исполнения ВВГ нг (А) –HF с медными жилами, с изоляцией и оболочкой, не поддерживающих горения по категории. А, из поливиниловых композиций, не содержащих галогенов, для питания установок пожарной охранной сигнализации применены кабели исполнения ВВГ нг (А) – FRLS, это кабель с медными жилами с огнестойкой изоляцией, оболочкой и защитным шлангом пониженной пожарной опасности.

Схема управления приточной вентиляцией предполагает автоматическое отключение вентилятора при пожаре. Станция автоматической пожарной сигнализации поступает с завода-изготовителя с питанием от схемы нормального питания здания напряжением 220В и питанием от встроенного аккумулятора с автоматическим блоком переключения питания. Выдача сигнала о пожаре в отдел пожарной охраны должен проводится через цепи Интернета.

Молниеприемники для защиты спортивного зала устанавливаются на прожекторных мачтах освещения М1-6, молниезащита служебных пристроек обеспечивается укладкой молниеприемной сеткой из полосы 40х4мм с шагом 6м на крыше пристроек. Молниеотводы от прожекторных мачт освещения и спуски от молниеприемных сеток присоединяются к внешнему контуру заземления здания, выполненного из стальной полосы 40х4мм. К внешнему контуру заземления также присоединяются металлические опоры каркаса спортивного зала с шагом 6м.

К контуру внешнего заземления также подключена главная заземляющая шина ВРУ-0,4кВ. Проект предполагает раздельную прокладку нулевого рабочего «N» и нулевого защитного проводника «РЕ». Выключатели в ЩО оснащается УЗО, обеспечивающими отключение выключателей при токе утечки свыше 30мА с быстродействием 0,05-0,1с.

Для уравнивания потенциалов все металлические трубопроводы на вводе здания соединяются между собой стальной полосой и присоединяются с помощью стальной полосы к неподвижным заземленным частям распределительного щита.

В помещениях душевых выполнена система теплых полов, монтаж комплекта оборудования, состоящего из греющего кабеля, клеммных коробок и терморегуляторов вести в соответствии с инструкциями фирмы-поставщика.

Заземление корпусов электрооборудования следует выполнять в соответствии с ПУЭ РК.

Электроснабжение

Проектируемый спортивный зал строится в селе Жетыбай Мангистауской области. В настоящее время в районе расположения комплекса имеется воздушная линия 6 кВ, от которого по техническому условию осуществляется подключение электроснабжение.

Согласно технического условия для питание проектируемых потребителей проектом предусмотрено установка КТПН-160/6/0,4кВА. Подключение КТПН выполнено от существующей опоры, путем установки на этой опоре разъединителя и муфты. Далее от отпаечной опоры через муфту подключение выполняется кабельной линией 6кВ. Кабельная линия выполнена кабелем марки АСБ 3х50 проложенная в траншее, на глубине 1,0м от нулевой отметки земли.

Потребители электрической энергии и электрические нагрузки являются:

Здание спортивного комплекса – внутреннее освещение, силовые электроприемники, вентиляционное оборудование.

Здание блочно-модульной котельной.

Наружное освещение территории.

На основании информации представленной Заказчиком и электротехнической части проекта установленная мощность по проектируемому объекту составляет Ру = 63,6 кВт.

Электрооборудование

Для ввода и распределения электроэнергии в здание спортивного комплекса в помещение электрощитовой предусмотрено установка ВРУ-0,4кВ номинальным током 100А.

ВРУ выбран напольного исполнения, номинальным напряжением 400В, изоляция 690В, с главной заземляющей шиной PEN, в составе: - вводной автоматический выключатель 3Р, и автоматические выключатели на отходящих группах.

Питающая сеть выполнено кабелем марки ВБбШв, прокладываемым в траншее на глубине 0,7м от нулевой отметки земли.

Учет расхода электроэнергии предусмотрен на вводе ВРУ трехфазным счетчиком.

Для подключения всех силовых электроприемников устанавливаемые в здание спортивного комплекса запитаны от силового щита ЩС.

Электроприемники системы вентиляции запитываются от щита силового для вентиляции ЩСВ, где на вводе ЩСВ установлено независимый расцепитель РН-47. Контакт РН-47 отключает щит по сигналу "ПОЖАР" от прибора пожарной сигнализации.

Электроосвещение

Электроосвещения выполнены в соответствии со СН РК "Естественное и искусственное освещение".

Предусмотрено внутреннее освещение спортивного комплекса и наружное освещение территории.

Внутреннее освещение предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Рабочее и аварийное освещение выполнено светидиодными светильникам потолочными и настенными. Для санузлов и душевых помещений предусмотрены влагонепроницаемые светодиодные светильники.

Типы электроосвещения и мощность ламп приняты в зависимости от назначения и площади помещений.

Управление освещениями самого зала спортивного выполняются с двух мест переключателями, установленных у входов в помещения. Остальные помещения управляются индивидуальными выключателями по месту.

Типы светильников и параметры источников света обеспечивают необходимый уровень освещенности и правильную цветопередачу.

Для светильников аварийного (эвакуационного) освещения приняты светильники со встроенными аккумуляторами и автоматическим блоком переключения питания с рабочего источника электроснабжения на аккумуляторную батарею.

Для освещения территории проектом предусматривается применить светодиодные светильники типа SL-72. Светильники устанавливаются на двух консольную металлическую опору. Питание прожекторов осуществляется от фидера освещения КТПН. Управление освещением выполняется по уровню освещенности от фотореле.

Все примененное оборудование имеет исполнение, соответствующее классификации зон, в которых оно устанавливаются.

Прокладка кабелей

Для распределения электроэнергии к проектируемым объектам предусматривается проложить силовые питающие и распределительные электросети напряжением 0,4 кВ.

Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности и отклонения напряжения в нормальном и послеаварийном режимах. Для номинального режима напряжение не должно превышать 5% от номинального значения.

От подстанций до электроприемников проектируемые кабели прокладываются в земле в траншее. Сверху укладывается сигнальная лента. При подземной прокладке в траншеях кабели укладываются на песчаную постель и засыпаются сверху песком. На участках с движением автотранспорта и на пересечениях с коммуникациями кабели защищаются трубами.

При подземной прокладке, по трассе кабелей в траншее прокладывается специальная предупреждающая сигнальная лента.

Для подземной прокладки приняты бронированные кабели, имеющие защитную оболочку от механических повреждений и наружную защитную оболочку, предохраняющую от коррозии. Прокладка кабелей должна быть выполнена в соответствии с ПУЭ РК, СН РК и СП РК.

Защитные мероприятия

Для защиты персонала от поражения электрическим током проектом предусматривается заземление всех вновь строящихся объектов и электрооборудования.

Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Силовые кабели напряжением 0,4 кВ проверены на термическую устойчивость при коротких замыканиях. Для всех проводников выполнена проверка плотности тока нагрева и отклонения напряжения в нормальном и после аварийном режимах.

Защитное заземление и зануление оборудования обеспечивают автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты фидера распределительного устройства 0,4кВ в начале аварийного участка.

Вертикальные электроды заземления выполняются из оцинкованной круглой стали диаметром 16мм длиной 3м, горизонтальные электроды заземления выполняются из стальной полосы 40х4мм. Соединение электродов между собой в земле производится сваркой.

В соответствии со СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" защита металлических каркасов КТП от прямых ударов молнии обеспечивается их присоединением к заземлителям контура наружного заземления.

Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво - и пожаробезопасности.

2.8. Видеонаблюдение

В проекте предусмотрено система видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения предназначена для предотвращения преступных посягательств, круглосуточного мониторинга обстановки зоне входа в здания через парадный вход и прилегающую к нему территорию.

Целью создания системы является обеспечение безопасности работников, а также имущества от криминальных посягательств, техногенных аварий и других происшествий.

Работа системы рассчитана на круглосуточный режим. Видеонаблюдение построена на основе IP-системы видеонаблюдения. Видеокамеры предусматриваются внутри здания и с наружи. В помещение главного инженера установлено монитор для наблюдения.

Шкаф видеонаблюдения установлен в помещение серверной. Шкаф состоит из IP - видеорегистратора которая поддерживает запись видео и аудио потоков

от всех IP-камер с разрешением изображения до 3072x2048 (6 Мп) в форматах MJPEG, MPEG-4 или H.264.

Скорость отображения видео при разрешении 1920x1080 может достигать 300 к/с. Предустановленный программный комплекс позволяет объединить в единую управляемую систему сетевые камеры, а также организовать централизованное управление, запись и мониторинг.

Все предусмотренные IP-камеры имеют встроенный детектор движения. Программное обеспечение адаптировано для работы со встроенным детектором камеры, позволяя разгрузить системные ресурсы.

Кабельная проводка выполняется снаружи открыто в трубе. Питание видеокамер — от источника бесперебойного питания, установленного в помещении диспетчера.

Защитные меры.

Для проектирования системы связи предусматривается выполнение в полном объеме всех защитных мер электробезопасности, предусмотренных:

Правилами устройств электроустановок (ПУЭ);

Основным подходом к обеспечению безопасности является искробезопасное исполнение оборудования по категории EEx(ia).

Защитное заземление является основным средством защиты персонала от поражения электрическим током в соответствии с СН и СП РК, ПУЭ.

Монтаж оборудования и средств связи должно быть выполнено в соответствии со СН и СП РК.

Проектом предусматриваются ряд мероприятий по технике безопасности, промсанитарии и противопожарной безопасности в целях предупреждения несчастных случаев и обеспечения нормальных и комфортабельных условий труда и отдыха в соответствии с действующими в Республике Казахстан стандартами и нормами.

2.9. Автоматическая пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация выполнена адресной системой на базе прибора приёмно-контрольного охранно-пожарного "Сигнал-4", контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ», блока сигнально-пускового "С2000-СП1", установленный в помещение диспетчера.

Вся информация с прибора "Сигнал-4" по интерфейсу RS-485 поступает на пульты "С2000", который контролирует работу всей системы пожарной сигнализации.

К системе так же подключены блоки сигнально-пусковые "С2000-СП1" для включения системы оповещения людей о пожаре.

В качестве пожарных извещателей приняты адресные дымовые и ручные извещатели. Количество устанавливаемых извещателей соответствует требованиям СНиП РК 2.02-15-2003.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ 2х0.5, прокладываемые по коридорам в кабель канале 40х25, в кабинетах открыто по стенам и потолкам.

Электропитание оборудования пожарной сигнализации осуществляется от источника вторичного электропитания резервированного "РИП-12" с аккумулятором 12 А/ч.

Оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002* запроектирован второй тип оповещения.

Для оповещения людей о пожаре при срабатывании пожарной сигнализации проектом предусмотрено установка оповещателей светозвуковых Маяк-12-КП. Оповещатели подключаются к блоку сигнально-пускового "С2000-СП1" кабелем КСПВ 2х0.5.

Электропитание системы автоматической пожарной сигнализации

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемые установки относятся к 1 категории согласно ПУЭ.

Для обеспечения бесперебойного электропитания предусмотрены собственные аккумуляторы ППК, для питания остального оборудования используется блок бесперебойного электропитания.

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено общее защитное заземление, для защиты электронного оборудования предусмотрено системное заземление («чистая земля»).

Подвод электропитания и контуры заземления запроектированы в электротехнической части проекта.

Монтаж оборудования

Монтаж приборов и средств системы автоматической пожарной сигнализации, электрических проводок будет выполнен в соответствии с планом располо-

жения оборудования и проводок, разрабатываемых в разделе рабочая документация.

При производстве работ по монтажу и наладке систем автоматизации также должны соблюдаться требования СНиП 2.02.15-2003. Установку и подключения оборудования осуществлять в соответствии с инструкциями по монтажу и эксплуатации заводов – изготовителей.

Ручные пожарные извещатели должны быть установлены на путях эвакуации на высоте 1,5 м от нулевой отметки.

Кабельная продукция

Шлейфы автоматической пожарной сигнализации выполняются проводами и кабелями с медными жилами с сечением, соответствующим техническим условиям на извещатели. Шлейфы пожарной сигнализации по защищаемым площадкам и по трассам прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должны быть не менее 0,5 м. При необходимости прокладки этих проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных проводов они должны иметь защиту от наводок. Допускается уменьшить расстояние до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов АПС и соединительных линий без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

Шлейфы оповещения и шлейфы автоматической пожарной сигнализации по трассам прокладываются бронированным кабелем.

Расстояние от кабелей и изолированных проводов, прокладываемых открыто, непосредственно по элементам строительных конструкций помещения до мест открытого хранения (размещения) горючих материалов, должно быть не менее 0,6 м. При пересечении проводов и кабелей с трубопроводами расстояние между ними в свету должны быть не менее 50 мм. При параллельной прокладке расстояние от проводов до трубопроводов должно быть не менее 10 мм.

2.10. Наружное газоснабжение

Проектируемый газопровод служит для подачи природного газа в блочно модульную котельную полной заводской готовности «БМК»:

Потребление газа предусмотрено для отопления и ГСВ.

Источником газа является газопровод среднего давления – 0,3 МПа.

Потребление БМК (Boiler BB2035) с горелкой BLU-350 – расход газа не более 39,6м3/ч или 93313,2 м^3/год, согласно выданным техническим условиям АО «КазТрансГазАймак».

Данным проектом предусматривается прокладка подземного газопровода среднего и низкого давления с установкой ГРПШ на территории потребителя.

Газоснабжение.

Требования, предъявляемые к проектируемому газопроводу.

Газопровод проектировался в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011. «Газораспределительные системы», и МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб».

Организация строительства и требования к строительным организациям и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» утвержденых приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673.

Сварочные, изоляционные и другие строительно-монтажные работы при сооружении систем газоснабжения должны проводиться в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003.

В процессе производства строительно-монтажных работ соблюдать требования по охране труда и технике безопасности в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Монтаж данного газопровода должен вестись строго в соответствии вышеуказанным нормам.

Технологическая схема

Настоящим проектом предусматривается строительство газопровода среднего и низкого, давления с установкой ГРПШ для подачи природного газа на котельную:

- Узел подключения
- Подземный газопровод среднего давления до территорий – 190м.
- Подземный и надземный газопровод до ГРПШ – 36,5м.
- Площадка ГРПШ.
- Надземный газопровод низкого давления до котельной – 2м.

Узел подключения

Согласно выданного технического условия АО "КазТрансГазАймак" на подключение к газораспределительным сетям газопровод среднего давления Ду108мм.

Вместе врезки предусмотрено отключающее устройство (задвижка) Ду50мм.

Подземный газопровод среднего давления до территорий.

Газопровод прокладывается в подземном исполнении из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Дн63х5,8мм согласно СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

При входе в землю газопровод заключается в стальной футляр, а также переход с полиэтилена на сталь и отключающее устройство (задвижка).

Требования к траншее для прокладки подземного газопровода

- ширина траншеи - не менее 0,7м; глубина траншеи 1,09-1,29м;

- предусмотреть устройство под газопровод основания из мягкого или песчаного грунта толщиной не менее 20 см;

- присыпка газопровода таким же грунтом толщиной 20см, далее засыпку вести разработанным грунтом.

Не допускается использовать для строительства газопроводов полиэтиленовые трубы сплющенные, имеющие уменьшение диаметра, более чем на 5% от номинального и трубы с надрезами и царапинами глубиной более 0,7мм.

Соединение полиэтиленовых труб выполняются сваркой нагретым инструментом встык и применением деталей трубопроводов с закладными нагревателями.

Соединение стальных труб выполняются электродуговой сваркой.

Соединение полиэтиленовых газопроводов со стальным выполнить с помощью неразъемных соединений усиленного типа заводского изготовления.

Подземный и надземный газопровод до котельной.

Газопровод прокладывается в подземном исполнении из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Дн63х5,8мм согласно СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. При выходе из земли газопровод заключается в стальной футляр, а также переход с полиэтилена на сталь

Надземный газопровод прокладывается из электросварных труб Дн57х3,5мм.

Газопровод прокладывается на опорах, высотой с шагом 0,6-1,2 метра.

Требования к траншее для прокладки подземного газопровода

- ширина траншеи - не менее 0,7м; глубина траншеи 1,09-1,29м;

- предусмотреть устройство под газопровод основания из мягкого или песчаного грунта толщиной не менее 20 см;

- присыпка газопровода таким же грунтом толщиной 20см, далее засыпку вести разработанным грунтом.

Не допускается использовать для строительства газопроводов полиэтиленовые трубы сплющенные, имеющие уменьшение диаметра, более чем на 5% от номинального и трубы с надрезами и царапинами глубиной более 0,7мм.

Соединение полиэтиленовых труб выполняются сваркой нагретым инструментом встык и применением деталей трубопроводов с закладными нагревателями.

Соединение стальных труб выполняются электродуговой сваркой.

Соединение полиэтиленовых газопроводов со стальным выполнить с помощью неразъемных соединений усиленного типа заводского изготовления.

Площадка ГРПШ

На площадке ГРПШ предусмотрены две задвижки Ду50мм.

ГРПШ - 32/10 служит для снижения давления от 0,3 МПа до 0,002-0,005 МПа транспортируемого природного газа.

ГРПШ имеет две линии редуцирования, основная и резервная.

В состав газорегуляторных пунктов входят следующие узлы:

- узел очистки;

- линии редуцирования основная и резервная;

- системы обогрева (отопления);

- система учета расхода (счетчик газа);

- продувочный и сбросной газопровод.

Технологическое оборудование газорегуляторных пунктов запроектировано на среднее давление подводящего газопровода 0,3МПа.

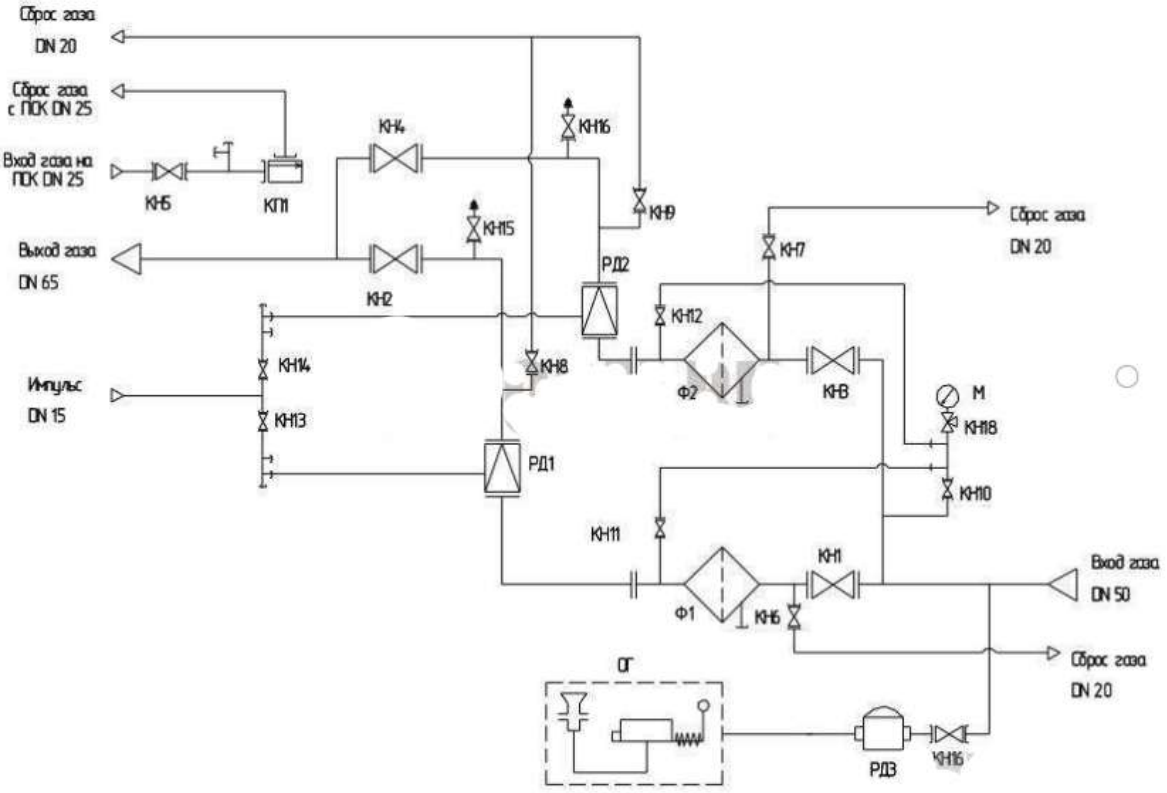
Рабочее давление после редуцирования ГРПШ- 0,002-0,005 МПа.

Характеристики оборудования ГРПШ-32/10 приведены в таблице 3.

Таблице 2.3.

№	**Наименование параметра**	**Значение для типа и исполнения**
	Газорегуляторный пункт шкафной	**ГРПШ - 32/10**
	Рабочее давление на входе, МПа, мах	0,3
	Диаметр седла регулятора	10
	Пропускная способность, $м^3$/ч, при входном давлении 0,3МПа:	100
	Диапазон настройки выходного давления, кПа	2 - 2,5
	Регулятор давления газа комбинированный	РДНК-32/10

	Тепловая мощность обогревателя при давлении газа 2000 Па, м³/ч	0,96
	Расход газа на обогреватель при давлении газа 2000 Па, м³/ч	0,1
	Время отключения обогревателя, с	90
	Счетчик газа	СГМН-1 G6
	Условный проход счетчика газа, $Д_у$, мм	32
	Погрешность измерения в диапазоне измерения расхода, % (20–100) Q_{max}	±1,5
	Масса, кг	120



Устройство и работа ГРПШ-32/10

ГРПШ-32/10 – газорегуляторный пункт шкафного типа с основной и резервной линиями редуцирования, или с основной линией и байпасом изготовлен на базе одного или двух регуляторов давления газа РДНК-32.

Постоянно работает один из них, второй является запасным и в случае аварийной ситуации либо планового обслуживания, поток газа переключают на резервный регулятор. Таким образом подача газа на объект газопотребления не прерывается, такое исполнение ГРПШ-32/10 повышает его уровень надёжности и безотказности.

Каждая линия редуцирования ГРПШ-32/10 состоит из:

1) крана шарового ДУ-50 фланцевого в качестве запорного устройства на входе;

2) фильтра ФГ-50 со степенью фильтрации до 25 мкм. Для визуального наблюдения за давлением газа на входе в ГРПШ установлен показывающий мано-

метр. Для контроля загрязненности фильтра предусмотрен датчик перепада давления ПДП с указанием степени загрязненности. Для слива конденсата из фильтра предусмотрена пробка.

4) двух регуляторов давления газа РДНК-400 с встроенным запорным и сбросным устройством;

5) крана шарового фланцевого ДУ-50 на выходе;

6) импульсного трубопровода с кранами шаровыми ДУ-15;

7) предохранительного сбросного клапана ПСК-25Н, служащего для сброса газа в атмосферу при колебаниях входного давления с подводящим трубопроводом с краном шаровым ДУ-25 и сбросного трубопровода.

Для сброса газа в атмосферу при проведении ремонтных работ предусмотрены продувочные трубопроводы.

Газопровод низкого давления.

Потребление газа предусмотрено для БМК (Boiler BB2035) с горелкой BLU-350.

Максимальное потребление газа составляет 39,6 м3/ч.

Газопровод низкого давления прокладывается надземно на опорах из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Продувка и испытание газопровода.

Газопроводы перед вводом в эксплуатацию подвергаются испытанию на герметичность. Перед испытанием газопроводов производить их продувку для очистки внутренней полости от окалины, засорений и влаги.

Газопроводы на герметичность испытывают воздухом после монтажных работ, монтажа фасонных частей, узлов, арматуры.

Испытание газопровода – пневматическое.

Для проведения испытаний газопровода следует применить манометры класса точности 0,15. Испытание газопровода на герметичность поводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления.

Результаты испытания на герметичность следует считать положительными, если за период испытания давление в газопроводе фиксируется в пределах одного деления шкалы.

До начала испытаний на герметичность газопроводы следует выдерживать под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта.

По завершению испытаний газопровода давление следует снизить до атмосферного, установить, арматуру, оборудование, контрольно-измерительные приборы, после чего поднять до рабочего и выдержать газопровод в течение 10 мин. Герметичность разъемных соединений следует проверить мыльной эмульсией.

Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний газопровода, следует устранять только после снижения давления в газопроводе до атмосферного.

После устранения дефектов, обнаруженных в результате испытания газопровода на герметичность, следует произвести повторное испытание.

Испытание газопроводов на герметичность производить в соответствие с требованиями СН РК 4.03-01-2011 в следующих пределах согласно таблице 16.

Контроль физическими методами.

Контролю физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии СН РК 4.03-01-2011 , МСН 4.03-01-2003.

Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512-82 и ультразвуковым – по ГОСТ 14782-86, полиэтиленовых - ультразвуковым.

Ультразвуковой метод контроля сварных стыков стальных газопроводов применяется при условии проведения выборочной проверки не менее 10% стыков радиографическим методом. При получении неудовлетворительных результатов радиографического контроля хотя бы на одном стыке, объем контроля следует увеличить до 50% от общего числа стыков.

Мероприятия по защите от коррозии

Антикоррозионная защита:

Надземный газопровод следует защищать от атмосферной коррозии в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.14-2005. Битумно-полимерная грунтовка ГФ-021 за два раза. Окраска газопроводов ПФ-115 за два раза.

Группа покрытия по ГОСТ 9.032-74* - атмосферостойкие, условия эксплуатации – климатические факторы.

Наружный надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев перхлорвиниловой эмали ПФ115.

Поверхность металла труб должна быть зачищена от ржавчины, окалины, окислов металла и т.п. до степени 2 по ГОСТ 9.402-2004 (поверхность должна иметь равномерную шероховатость, металлический блеск, допускается более

темный оттенок металла на участках, где была окалина) и обезжирена до степени 1 по ГОСТ 9.402-2004 (отсутствие следов жира на фильтровальной бумаге после протирки поверхности).

Очистку проводят пескоструйной или дробеструйной обработкой, допускается очистка корд-щетками.

Для обезжиривания поверхность металла протирается ветошью, смоченной в уайт-спирите и сухой ветошью.

Если окраска производится сразу после дробеструйной (пескоструйной) обработки, обезжиривание можно не проводить, при этом рекомендуется предварительно обезжирить особо загрязненные участки.

Металлические поверхности должны быть предварительно загрунтованы грунтовкой ГФ-021.

Интервал между подготовкой поверхности и окрашиванием не должен превышать 24 ч.

Поверхность труб, подлежащая подготовке перед окрашиванием не должна иметь заусенцев, острых кромок (радиусом менее 0,3 мм), сварочных брызг, наплывов пайки, прожогов, остатков флюса.

Перед применением эмаль тщательно перемешивают, разбавляют до рабочей вязкости растворителем.

Эмали наносят кистью или краскораспылителем в 2 слоя, с промежуточной межслойной сушкой 3 часа при температуре (20+2)ºС. Эмаль хранят в плотно закрытой таре, предохраняют от действия солнечных лучей.

Мероприятия по технике безопасности.

При производстве строительно-монтажных работ и эксплуатации строго соблюдать требования МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана и техника безопасности в строительстве».

Работы по монтажу газопровода выполняются звеньями или бригадами. Запрещается работа в одиночку в следующих случаях:

- при присоединении вновь проложенных газопроводов к действующим;

- при продувке газопровода;

- при проверке оборудования газовых сетей и устранения утечек газа из труб и арматуры.

Непосредственно у места работ запрещается курить и разводить открытый огонь, а также допускать посторонних лиц. Электро- и газосварочные аппараты устанавливать в стороне от проходов и проездов.

При окрасочных работах не работать вблизи открытых источников огня. Работы производить при хорошей вентиляции, в резиновых перчатках, с использованием индивидуальных средств защиты. После окончания работ необходимо тщательно проветрить помещение.

В процессе производства строительно-монтажных работ соблюдать требования по охране труда и технике безопасности в соответствии с СН РК 1.03-05-2011. В случаях, когда требования безопасного производства работ не регламентируются СН РК 1.03-05-2011, следует соблюдать требования соответствующих государственных стандартов, а также других действующих нормативных документов, утвержденных и введенных в установленном порядке.

Строительство объектов систем газоснабжения осуществлять силами специализированных строительно-монтажных организаций, соответствующих требованиям п.127 «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов».

2.11. Тепловые сети

КОТЛЫ В качестве основного котельного оборудования нами применяются котлы передовых отечественных и импортных производителей. Широкий спектр выпускаемой номенклатуры котельной продукции позволяет производить качественный подбор котлов под требования энергосбережения и стоимости. Стальные жаротрубные котлы имеют КПД не менее 91 % с температурой теплоносителя на выходе из котла от 70° С до 95° С при номинальном давлении 0,2 Мпа. По требованию Заказчика возможно применение котлов ведущих мировых производителей: NAVIEN 1035GPD (Южная Корея). Оба котла являются рабочими.

ГОРЕЛКИ В качестве этой важной составляющей котельной применяется оборудование лучших российских и европейских производителей, работающее на газовом или жидком топливе и представляющее собой полностью автоматизированные, комбинированные или однотопливные горелки, с модулируемым или плавным ступенчатым регулированием мощности. Соотношение воздух/топливо поддерживается на оптимальном уровне с помощью регулирующего двигателя и блока регулировки в зависимости от необходимой мощности. В составе каждой горелки имеется отсекающий магнитный клапан и магнитный клапан регулирования расхода газа, устройство контроля герметичности газовых клапанов, система автоматического контроля за факелом. Горелка газовая.

ГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КОТЕЛЬНОЙ Включает в себя редукционную установку (для каждой горелки со встроенным ПЗК и ПСК), поддерживающую давление газа на необходимом для горения уровне; газопроводы, запорную арматуру, контрольно-измерительные приборы и автоматику. На входе газопровода предусматривается газовый счетчик с корректором по температуре и давлению для коммерческого учета расхода газа и автоматический, быстродействующий электромагнитный отсечной клапан, а так же необходимые газовые фильтры. Давление газа на входе в котельную 2-5КПа.

ТОПЛИВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КОТЕЛЬНОЙ Включает в себя шестеренчатый топливный насос высокого давления (для каждой горелки) со встроенным регулятором давления топлива, запорную арматуру, контрольно-измерительные приборы. При необходимости устанавливается оборудование для перекачки, очистки и подогрева топлива. На входе в котельную предусматривается учет расхода топлива.

БАК РАСШИРЕНИЯ И ПОДПИТКИ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ В объемы поставки входят баки расширения тепловой сети и системы ГВС в комплекте с автоматикой и контрольно- измерительными приборами. НАСОСЫ Установка поставляется с полным комплектом насосного оборудования DAB PUMS (Италия) : насосы контура котлов, циркуляционные сети отопления, циркуляции и рециркуляции системы ГВС, подпитки сети и подачи сырой воды. Применения данного оборудования позволяет значительно сократить потребление электроэнергии и эксплуатационные расходы.

ЗАПОРНАЯ И РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА. Запорная и регулирующая арматура применяемая при изготовлении котельной установки BELVEN (Бельгия); TIS (Италия) высокого качества и не требует обслуживания во время эксплуатации.

ВОДОПОДГОТОВКА. Устройство водоподготовки включает в себя автоматизированную установку умягчения (на основе Na-катионирования) непрерывного действия и обезжелезования воды, не требующую обслуживания в процессе работы. Блок водоумягчительных фильтров рассчитан на работу при температуре холодной воды до + 40° С. Применяется водоподготовительная установка Atlas (Италия).

ОБОРУДОВАНИЕ КИПиА Оборудование КИПиА предусматривает работу котельной установки в автоматическом режиме (без постоянного присутствия обслуживающего персонала) с регулировкой параметров работы по теплоносителю

или по температуре наружного воздуха (опция) и включает в себя автоматику безопасности, приборы автоматического регулирования, контроля, регистрации параметров, сигнализации и управления технологическими процессами. Применяются установки ведущих производителей Юмас (Россия).

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ КОТЕЛЬНОЙ Включает в себя главный электрощит с системой АВР- опция, все внутренние кабельные соединения, системы освещения, вентиляции. В котельной установке предусматривается установка пожарной сигнализации и сигнализаторы по контролю за содержанием СО и метана.

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ КОТЕЛЬНОЙ Отопление котельной установки воздушное с использованием электрокалорифера, вентиляция смешанная с естественным побуждением для притока и искусственным для вытяжки воздуха.

Более подробное описание всех проектных решений представлено в общей части пояснительной записке.

3. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

3.1. Географическое и административное расположение объекта

Проектируемый объект размещается на не застроенном участке в селе Жетыбай. В административном отношении участок строительства находится в селе Жетыбай, Каракиянского района, Мангистауской области. Районный центр Каракиянского района – село Курык находится на расстоянии 68 км.

Для района строительства характерно наличие сети насыпных грунтовых и проселочных дорог. В геологическом строении исследованного участка принимают участие породы четвертичного и неогенового возраста.

В геологическом строении исследованного участка принимают участие породы четвертичного возраста.

Четвертичные отложения представлены песками пылеватыми желтовато-бурыми, от плотных до средней плотности с тонкими прослоями супеси.

Гидрографическая сеть отсутствует на всей изученной территории. Временные водотоки возникают только во время ливневых дождей.

Засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почв и грунтов - все это определяет формирование растительности, характерной для пустынь.

Для района строительства характерны слабо формированные бурые пустынные почвы, сероземы, солончаковые соровые отложения.

По характеру почвенно-растительного покрова территория относится к пустынной зоне. Самыми распространенными почвами являются бурые пустынные солонцеватые. Отдельными пятнами встречаются такыры.

Растительный мир крайне беден, почвы содержат малое количество гумуса, плодородный слой земли почти что отсутствует. На бурых почвах и солонцах распространена полынно-солянковая пустынная растительность. В понижениях между буграми развивается злаковый травостой из житняка, пырея, ковыля.

Согласно общепринятому сейсмическому районированию территории Казахстана и СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность рассматриваемой территории составляет 6 баллов по шкале MSK-64.

3.2. Характеристика природно-климатических условий района работ

Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» место строительства относится к IV-Г климатическому району.

Климат района резко континентальный, сухой с высокой активностью ветрового режима.

По условиям выпадения осадков рассматриваемая территория относится к сухим и в целом безводным районам.

Годовая сумма атмосферных осадков здесь колеблется от 140 до 180 мм. Максимальное зарегистрированное количество осадков составляло 335 мм, минимальное – 85 мм.

Наибольшее количество осадков выпадает в апреле и составляет в среднем 20 мм.

Годовое количество осадков колеблется в пределах от 122-187 мм минимальное 70 мм, запас воды в снеге составляет менее 40 мм.

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца - +26°С, средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца – минус 9,8°С. Максимальные температуры воздуха летом достигают значений до + 4-46°С. Продолжительность периода с температурой воздуха выше + 10°С – от 180 до 200 дней.

Зимой преобладают ветры юго-восточного направления, летом – северных и северо-западных румбов. Средние месячные значения скорости ветра для района расположения предприятия превышают показатель, характеризующий среднюю скорость на территории Казахстана (3,7 м/с) и равна 7,0 м/с.

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 12,5 м/с. Среднее число дней с сильным ветром свыше 15 м/с - 45-50. Скорость ветра при порывах может достигать 28-34 м/с, максимальное количество дней с сильными ветрами достигает 90.

Активная ветровая деятельность в исследуемом районе является причиной развития ветровых бурь. Число дней с пыльными бурями здесь составляет в среднем 54,4 дня.

Коренные отложения представлены известняками-ракушечниками низкой прочности, перекрытыми с поверхности супесью.

Супесь твердая, просадочная.

Мощность от 0,8 до 1,3 м.

Вскрытая мощность коренных отложений до 5,8 м.

Коррозионная активность грунтов к стальным конструкциям - «Высокая».

Грунты обладают высокой степенью агрессии по отношению к бетонам.

Грунтовые воды при изысканиях не вскрыты до глубины 6 м.

Глубина сезонного промерзания грунтов по метеостанции Аккудук составляет:

- для супеси - 0,98 м;

- для известняков - 0,80 м.

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, представлены в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-8.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	14.0
В	28.0
ЮВ	18.0
Ю	6.0
ЮЗ	5.0
З	8.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	24.0

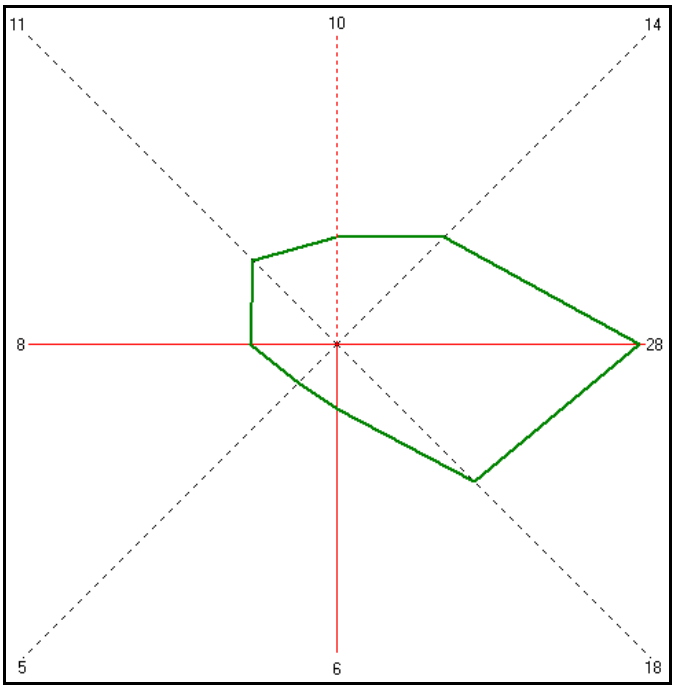


Рисунок 3.2.1 – Среднегодовая роза ветров

Обзорная карта-схема и ситуационный план расположения проектируемого объекта строительства представлено в Приложении.

3.3. Характеристика современного состояния воздушной среды

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Мангистауская область, Каракиянский район, село Жетыбай, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным. (копия справки приведена в Приложении).

3.4. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Практически любая производственная деятельность оказывает влияние на качество атмосферного воздуха в районе расположения.

При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы в процессе строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемого объекта.

3.4.1. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве

Строительство спортзала ангарного типа в селе Жетыбай будут выбросы от автотранспорта при строительстве несут кратковременный характер. Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительстве будут вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, сварочных и покрасочных работах, а также пыль, образуемая при их движении и при осуществлении земляных работ.

Строительная техника и транспорт, которые будут использованы при строительных работах, являются источниками неорганизованных выбросов.

Необходимое количество ГСМ (дизельное топливо) при строительстве – 13,387 т, бензина при строительстве – 1,145 т.

При сварочных работах будет израсходовано 150 кг электрода.

При покраске металлических конструкций будет израсходовано лакокрасочного материала 710 кг.

Источники выделения организованных выбросов в период строительно-монтажных работ:

- компрессор передвижной с дизельным двигателем, номер источника 0001; время работы – 450,0 час;
- дизельная электростанция ДЭС-до 4 кВт, номер источника 0002; время работы – 150,0 час;

- сварочный агрегат, с дизельным двигателем, номер источника 0003; время работы – 300 час;
- агрегат для сварки полиэтиленовых труб, номер источника 0004; время работы – 120 час;
- битумный котел, номер источника 0005; время работы – 140,0 час.

Источники выделения неорганизованных выбросов в период строительно-монтажных работ:

- бульдозер, номер источника 6001; время работы – 165 маш./час;
- автогрейдер, номер источника 6002; время работы – 206 маш./час;
- экскаватор, номер источника 6003; время работы 124 маш./час;
- трактор, номер источника 6004; время работы 48,0 маш./час;
- машина бурильно-крановая с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле, номер источника 6005; время работы 8 маш./час;
- транспортировка пылящих материалов автосамосвалы, номер источника 6006; время работы – 426,0 маш./час;
- автосамосвал (грунт), номер источника 6007; время работы – 8,0 маш./час;
- автосамосвал (щебень), номер источника 6008; время работы – 1,0 маш./час;
- сварочные работы – номер источника 6009; время работы – 300 ч.;
- сварка полиэтиленовых трубопроводов – номер источника 6010; время работы – 120,0 ч.;
- газосварочные работы – номер источника 6011; время работы – 358,0 ч.;
- покрасочные работы – номер источника 6012; время работы – 600,0 ч.;
- шлифовальная машина – номер источника 6013; время работы – 53,0 ч.;
- пила – номер источника 6014; время работы – 60,0 ч.;
- станок для резки арматуры – номер источника 6015; время работы – 16,0 ч.;
- гидроизоляционные работы – номер источника 6016; время работы – 140,0 ч.;
- асфальтирование территории, номер источника 6017; время работы – 10 ч.;
- ДВС машин и механизмов – номер источника 6018; время работы – 1851 маш.час;

- ДВС машин и механизмов (поливомоечная машина) – номер источника 6019; время работы – 120,0 маш.час.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ составляет 24 ед. в том числе: организованных – 5 ед., неорганизованных - 19 ед.

Общий объем выброса загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ составит: **7,15696 г/сек или 5,09244 т/за период строительных работ, от стационарных источников 4,77586 г/сек или 1,49113 т/за период строительных работ, от передвижных источников 2,38110 г/сек или 3,60130 т/за период строительных работ**.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительно-монтажных работ, представлен в таблицах 3.1 и 3.1.1, 3.1.2.

Таблица 3.1 – Общий перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительно-монтажных работ от стационарных источников и передвижных источников

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м^3	ПДК средне-суточная, мг/м^3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м^3	Класс опас-ности	ЭНК, мг/м^3	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железа оксид		0,04		3	-	0,022900	0,01810
0143	Марганец и его со-единения	0,01	0,001		2	-	0,000600	0,00050
0301	Азота диоксид	0,2	0,04		2	-	0,531100	0,721845
0304	Азота оксид	0,4	0,06		3	-	0,053600	0,021224
0328	Углерод черный (сажа)	0,15	0,05		3	-	0,060750	0,219643
0330	Диоксид серы	0,5	0,05		3	-	0,089798	0,287269
0337	Углерод оксид	5	3		4	-	2,095810	2,152330
0342	Фтористые газооб-разные соединения	0,02	0,005		2	-	0,000100	0,00002
0616	Ксилол	0,2			3	-	0,577000	0,36560
0621	Метилбензол (То-луол)	0.6			3	-	0,205500	0,02350
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	-	0,000003	0,0000045
0827	Хлорэтилен (Ви-нилхлорид)		0,01		1	-	0,000001	0,0000005
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,1			3		0,087300	0,02200
1061	Этанол (Спирт эти-ловый)	5			4		0,044000	0,01110
1210	Бутилацетат	0.1			4	-	0,219000	0,05610
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	-	0,006100	0,00234
2752	Уайт-спирит			1		-	0,322800	0,27420
2704	Бензин	5	1,5		4	-	0,265000	0,11450
2732	Керосин			1,2		-	0,060300	0,40160
2754	Алканы С12-19	1			4	-	0,283300	0,06846
2902	Взвешенные веще-ства	0,5	0,15		3	-	0,051000	0,004300
2909	Пыль неорганиче-ская: ниже 20%	0,5	0,15		3	-	2,167400	0,325000

	двуокиси кремния							
2930	Пыль абразивная			0,04		-	0,013600	0,002800
	В С Е Г О:						**7,15696**	**5,09244**

Таблица 3.1.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительно-монтажных работ от стационарных источников

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м^3	ПДК средне-суточная, мг/м^3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м^3	Класс опас-ности	ЭНК, мг/м^3	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
0123	Железа оксид		0,04		3	-	0,022900	0,01810
0143	Марганец и его со-единения	0,01	0,001		2	-	0,000600	0,00050
0301	Азота диоксид	0,2	0,04		2	-	0,344700	0,140545
0304	Азота оксид	0,4	0,06		3	-	0,053600	0,021224
0328	Углерод черный (сажа)	0,15	0,05		3	-	0,028050	0,011443
0330	Диоксид серы	0,5	0,05		3	-	0,044298	0,017269
0337	Углерод оксид	5	3		4	-	0,304610	0,126630
0342	Фтористые газооб-разные соединения	0,02	0,005		2	-	0,000100	0,00002
0616	Ксилол	0,2			3	-	0,577000	0,36560
0621	Метилбензол (То-луол)	0.6			3	-	0,205500	0,02350
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	-	0,000001	0,0000002
0827	Хлорэтилен (Ви-нилхлорид)		0,01		1	-	0,000001	0,0000005
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,1			3		0,087300	0,02200
1061	Этанол (Спирт эти-ловый)	5			4		0,044000	0,01110
1210	Бутилацетат	0.1			4	-	0,219000	0,05610
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	-	0,006100	0,00234
2752	Уайт-спирит			1		-	0,322800	0,27420
2754	Алканы С12-19	1			4	-	0,283300	0,06846
2902	Взвешенные веще-ства	0,5	0,15		3	-	0,051000	0,004300
2909	Пыль неорганиче-ская: ниже 20% двуокиси кремния	0,5	0,15		3	-	2,167400	0,325000
2930	Пыль абразивная			0,04		-	0,013600	0,002800
	В С Е Г О:						**4,77586**	**1,49113**

Таблица 3.1.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительно-монтажных работ от передвижных источников

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м^3	ПДК средне-суточная, мг/м^3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м^3	Класс опас-ности	ЭНК, мг/м^3	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
0301	Азота диоксид	0,2	0,04		2	-	0,186400	0,581300
0328	Углерод черный (сажа)	0,15	0,05		3	-	0,032700	0,208200
0330	Диоксид серы	0,5	0,05		3	-	0,045500	0,270000
0337	Углерод оксид	5	3		4	-	1,791200	2,025700
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	-	0,000002	0,0000043
2704	Бензин	5	1,5		4	-	0,265000	0,11450
2732	Керосин			1,2		-	0,060300	0,40160
	В С Е Г О:						**2,38110**	**3,60130**

3.4.2. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при эксплуатации

В период эксплуатации в рамках данного проекта источником выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются: площадка узла подключения к газопроводу среднего давления, газопровод среднего и низкого давления, площадка ГРПШ, котельная, продувочные свечи.

Потребление БМК (Boiler BB2035) с горелкой BLU-350 – расход газа не более 39,6м^3/ч или 93313,2 м^3/год, согласно выданным техническим условиям АО «КазТрансГазАймак». Данным проектом предусматривается прокладка подземного газопровода среднего и низкого давления с установкой ГРПШ на территории потребителя.

Настоящим проектом предусматривается строительство газопровода среднего и низкого, давления с установкой ГРПШ для подачи природного газа на котельную:

- Узел подключения
- Подземный газопровод среднего давления до территорий – 190м.
- Подземный и надземный газопровод до ГРПШ – 36,5м.
- Площадка ГРПШ.
- Надземный газопровод низкого давления до котельной – 2м.

При эксплуатации от запроектированного сооружения и оборудования загрязнение атмосферы предполагается от разовых (залповых) выбросов от продувочной свечи котельной и ГРПШ.

Общий объем выброса загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемого объекта составит: **0,31899 г/сек или 2,38164 т/год**.

При эксплуатации проектируемого объекта общее количество источников выбросов всего – 8 ед., в том числе организованных источников – 3 ед., неорганизованных источников – 5 ед.

Источниками вредных выбросов в атмосферу является:

Площадка узла подключения к газопроводу среднего давления

Неорганизованный:

- источник 6001 – Запорно-регулирующая арматура (ЗРАиФС).

Газопровод среднего давления

Неорганизованный:

- источник 6002 – Запорно-регулирующая арматура (ЗРАиФС).

Площадка ГРПШ

Организованный:

- источник 0001 – Продувочная свеча ГРПШ.

Неорганизованный:

- источник 6003 – Запорно-регулирующая арматура (ЗРАиФС).

Газопровод низкого давления

Неорганизованный:

- источник 6004 – Запорно-регулирующая арматура (ЗРАиФС).

Площадка котельной

Организованный:

- источник 0002 – Блочно-модульная котельная БМК (Boiler BB2035).

- источник 0003 – Продувочная свеча котельной.

Неорганизованный:

- источник 6005 – Запорно-регулирующая арматура (ЗРАиФС).

Перечень загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах в атмосферу, с указанием ПДК и класса опасности, представлен таблице 3.2.

Таблица 3.2

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	ЭНК, мг/м^3	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6		7	8
0301	Азота диоксид	0,2	0,04		2	-	0,00629	0,1984
0304	Азота оксид	0,4	0,06		3	-	0,001022	0,03224
0337	Углерод оксид	5	3		4	-	0,0234	0,737
0415	Смесь углеводо-родов предельных С1-С5			50		-	0,2876413	1,41088998
0416	Смесь углеводо-родов предельных С6-С10			30		-	0,0006349	0,0031110402
	В С Е Г О:						**0,31899**	**2,38164**

3.5. Характеристика условий, при которых возможны аварийные выбросы

Аварийные выбросы возможны при потерях газа через свищ на линейной части газопровода в случае нарушения его герметичности.

Наиболее опасными являются возможные аварийные ситуации, связанные с нарушением герметичности аппаратов и трубопроводов.

Краткая характеристика условий, при которых возможны аварийные выбросы:

- механическое повреждение подземных трубопроводов системы газосборных сетей при несанкционированных земляных работах в охранной зоне трубопроводов, что маловероятно;

- нарушение графика контроля за техническим состоянием и ППР технологических трубопроводов.

Все остальные причины маловероятны из-за высокой степени прочности и надёжности трубопроводов. Кроме этого, предполагаемые аварийные ситуации будут, безусловно, разнесены во времени и пространстве, и наложение одной аварийной ситуации на другую также маловероятно.

Детальные мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций должны быть отражены в инструкциях, согласованы в соответствующих государственных органах.

Предусмотренные проектом конструкции и сооружения обеспечат принятие надлежащих и срочных мер в случае возникновения аварийных ситуаций. При проектировании и эксплуатации сооружений будут приняты во внимание вредные воздействия от газов, будут учитываться международные постановления и инструкции РК, предприняты всевозможные меры для недопущения, предотвращения аварийных ситуаций и минимизации ущерба при произошедших авариях, что будет достигаться соответствующими технологическими решениями, выделением необходимых средств на проведение плановых и внеплановых мероприятий по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций.

Для запроектированного газопровода среднего давления предусмотрены по обеим сторонам санитарные полосы отчуждения 2 метра согласно строительных норм РК СН РК 4.03-01-2011, учитывающие степень взрыво- и пожароопасности в случае аварийной ситуации.

3.6. Обоснование исходных данных для расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом на основании действующих нормативных материалов.

Расчеты выбросов загрязняющих в атмосферу произведен согласно:

- «Сборника сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», Астана, 2003 г.
- "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 Астана, 2004.
- Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г №100 -п "Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами".

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу при эксплуатации производились на основании:

- "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.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
- РД 39.142-00 "Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования", 2000.

Расчеты выбросов вредных загрязняющих веществ представлены в приложении.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта представлены в таблицах 3.3 и 3.4.

Расчеты выбросов вредных загрязняющих веществ представлены в приложении.

Таблица 3.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в период строительства проектируемого объекта

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	№ ист-ка выброса на карте схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузки		
		Наименование	Кол-во, шт						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	тем-ра, t ^{0}C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Строительство	строительно-монтажные	компрессор передвижной	1	450,0	выхлопная труба	0001	2	0,1	9,67	0,0759181	400
	работы	с двигателем внутреннего									
		сгорания									
	строительно-монтажные	дизельная электростанция	1	150,0	выхлопная труба	0002	2	0,1	9,67	0,0759181	400
	работы	ДЭС-до 4 кВт									
	строительно-монтажные	сварочный агрегат	1	300,0	выхлопная труба	0003	2	0,1	9,67	0,0759181	400
	работы	дизельный									
	строительно-монтажные	агрегат для сварки	1	120,0	выхлопная труба	0004	2	0,1	9,67	0,0759181	427
	работы	полиэтиленовых труб									
	строительно-монтажные	котел битумный	1	140	выхлопная труба	0005	2	0,01	1,6	0,00007	200
	работы	(битумные работы)									
	строительно-монтажные	бульдозер	1	165,0	неорганиз.выбросы	6001	2	площ.	-	-	30
	работы										
	строительно-монтажные	автогрейдер	1	206,0	неорганиз.выбросы	6002	2	площ.	-	-	30
	работы										
	погрузочные	экскаватор	1	124,0	неорганиз.выбросы	6003	2	площ.	-	-	30
	работы										
	строительно-монтажные	трактор	1	48,0	неорганиз.выбросы	6004	2	площ.	-	-	30
	работы										
	строительно-монтажные	машина бурильно-крановая	1	8,0	неорганиз.выбросы	6005	2	площ.	-	-	30
	работы	с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле									
	строительно-монтажные	транспортировка	5	426,0	неорганиз.выбросы	6006	2	площ.	-	-	30
	работы	пылящих материалов									
	разгрузочные	автосамосвал	3	8	неорганиз.выбросы	6007	2	площ.	-	-	30
	работы	(разгрузка)									
		автосамосвал	2	1,0	неорганиз.выбросы	6008	2	площ.	-	-	30

		(разгрузка)									
	сварочные	установка	1	300	неорганиз.выбросы	6009	2	площ.	-	-	30
	работы	для ручной									
		дуговой сварки									
	строительно-монтажные	сварка полиэтиленовых	1	120,0	неорганиз.выбросы	6010	2	площ.	-	-	30
	работы	трубопроводов									
	газосварочные работы	газосварочные работы	1	358	неорганиз.выбросы	6011	2	площ.	-	-	30
	покрасочные	лакокрасочные	1	600	неорганиз.выбросы	6012	2	площ.	-	-	30
	работы	работы									
	шлифовальные	шлифовальная	1	53	неорганиз.выбросы	6013	2	площ.	-	-	30
	машина	машина									
	пила	пила	1	60	неорганиз.выбросы	6014	2	площ.	-	-	30
	станок для резки арматуры	станок для резки	1	16,0	неорганиз.выбросы	6015	2	площ.	-	-	30
		арматуры									
	гидроизоляционные	гидроизоляционные	1	140	неорганиз.выбросы	6016	2	площ.	-	-	30
	работы	работы									
	дорожно-строительные	асфальтирование	1	10	неорганиз.выбросы	6017	2	площ.	-	-	30
	работы										
	строительно-монтажные	автотранспорт,	10	1851	неорганиз.выбросы	6018	2	площ.	-	-	30
	и	строительные машины									
	погрузочно-разгрузочные	и механизмы									
	работы	на дизтопливе									
	строительно-монтажные	поливомоечная	1	120	неорганиз.выбросы	6019	2	площ.	-	-	30
		машина на бензине									

Продолжение таблицы 3.3

Координаты на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокраще-нию выбросов	Вещество по которому производится очистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Средне эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код ве-щества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дости-жения НДВ
точечного источника / 1-го линей-ного источ-ника/ центра площадного источника		2-го конца линейного / длина, ширина площадного источника								г/сек	мг/м3	т/год	
X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
195	201							0301	диоксид азота	0,0915	1205,51	0,0558	2023
								0304	азота оксид	0,0149	196,00	0,0091	2023
								0328	углерод черный	0,0078	102,22	0,0049	2023
								0330	диоксид серы	0,0122	161,23	0,0073	2023
								0337	оксид углерода	0,0800	1053,77	0,0486	2023
								0703	бенз(а)пирен	0,0000001	0,000	0,0000001	2023
								1325	формальдегид	0,0017	22,13	0,0010	2023
								2754	алканы С12-19	0,0400	526,88	0,0243	2023
195	201							0301	диоксид азота	0,0091	1205,51	0,000145	2023
								0304	азота оксид	0,0015	196,00	0,000024	2023
								0328	углерод черный	0,0008	102,22	0,0000126	2023
								0330	диоксид серы	0,0012	161,23	0,000019	2023
								0337	оксид углерода	0,0080	1053,77	0,000126	2023
								0703	бенз(а)пирен	0,00000001	0,000	0,00000000023	2023
								1325	формальдегид	0,0002	22,13	0,0000025	2023
								2754	алканы С12-19	0,0040	526,88	0,000063	2023
195	201							0301	диоксид азота	0,1602	1205,51	0,0722	2023
								0304	азота оксид	0,0260	196,00	0,0117	2023
								0328	углерод черный	0,0136	102,22	0,0063	2023
								0330	диоксид серы	0,0214	161,23	0,0095	2023
								0337	оксид углерода	0,1400	1053,77	0,0630	2023
								0703	бенз(а)пирен	0,0000003	0,00	0,00000012	2023
								1325	формальдегид	0,0029	22,13	0,0013	2023
								2754	алканы С12-19	0,0700	526,88	0,0315	2023
195	201							0301	диоксид азота	0,0686	1205,51	0,0024	2023
								0304	азота оксид	0,0112	196,00	0,0004	2023
								0328	углерод черный	0,0058	102,22	0,0002	2023
								0330	диоксид серы	0,0092	161,23	0,0003	2023

								0337	оксид углерода	0,0600	1053,77	0,0021	2023
								0703	бенз(а)пирен	0,0000001	0,00	0,000000004	2023
								1325	формальдегид	0,0013	22,13	0,00004	2023
								2754	алканы С12-19	0,0300	526,88	0,0011	2023
195	201							0301	диоксид азота	0,0004	1782,53	0,0002	2023
								0330	диоксид серы	0,000298	5220,27	0,00015	2023
								0337	оксид углерода	0,0028	12350,40	0,0014	2023
								0328	углерод черный	0,00005	168067,23	0,00003	2023
								2754	алканы С12-19	0,0069	526,88	0,0035	2023
195	201	2	2					2909	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,1400		0,0832	2023
195	201	2	2					2909	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,0933		0,0692	2023
195	201	2	2					2909	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,2800		0,1250	2023
195	201	2	2					2909	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,0040		0,0007	2023
195	201	2	2					2909	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,3333		0,0096	2023
195	201	2	2					2909	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,0101		0,0079	2023
195	201	2	2					2909	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,9800		0,0282	2023
195	201	2	2					2909	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,3267		0,0012	2023
195	201	2	2					0123	оксид железа	0,0026		0,0013	2023
								0143	марганец и его соединения	0,0003		0,0002	2023
								0342	фтористые газообразные соединения	0,0001		0,00002	2023
195	201	2	2					0337	оксид углерода	0,00001		0,000004	2023
								0827	хлорэтилен	0,000001		0,0000005	2023
195	201	2	2					0123	оксид железа	0,0203		0,0168	2023
								0143	марганец и его соединения	0,0003		0,0003	2023
								0301	диоксид азота	0,0149		0,0098	2023
								0337	оксид углерода	0,0138		0,0114	2023
195	201	2	2					0616	ксилол	0,5770		0,3656	2023
								0621	метилбензол	0,2055		0,0235	2023
								1210	бутилацетат	0,2190		0,0561	2023
								2752	уайт-спирит	0,3228		0,2742	2023
								1042	спирт н-бутиловый	0,0873		0,0220	2023
								1061	этиловый спирт	0,0440		0,0111	2023
195	201	2	2					2902	взвешенные вещества	0,0104		0,0020	2023
								2930	пыль абразивная	0,0068		0,0013	2023
195	201	2	2					2930	пыль абразивная	0,0068		0,0015	2023
195	201	2	2					2902	взвешенные вещества	0,0406		0,0023	2023
195	201	2	2					2754	алканы С12-19	0,0069		0,0035	2023

195	201	2	2					2754	алканы С12-19	0,1255		0,0045	2023
195	201	2	2					0337	оксид углерода	0,2009		1,3387	2023
								0301	диоксид азота	0,0804		0,5355	2023
								2732	керосин	0,0603		0,4016	2023
								0328	углерод черный	0,0311		0,2075	2023
								0703	бенз(а)пирен	0,000001		0,0000040	2023
								0330	диоксид серы	0,0402		0,2677	2023
195	201	2	2					0337	оксид углерода	1,5903		0,6870	2023
								0301	диоксид азота	0,1060		0,0458	2023
								2704	бензин	0,2650		0,1145	2023
								0328	углерод черный	0,0016		0,0007	2023
								0703	бенз(а)пирен	0,000001		0,00000030	2023
								0330	диоксид серы	0,0053		0,0023	2023
									ИТОГО:	**7,15696**		**5,09244**	

Таблица 3.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в период эксплуатации проектируемого объекта

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	№ ист-ка выброса на карте схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при макси-мально разовой нагрузке		
		Наименование	Кол-во, шт						Скорость, м/с (T = 293.15 K, P= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (T = 293.15 K, P= 101.3 кПа)	тем-ра, t ^{0}C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10,0000	11	12
	Площадка узла подключения	запорно-регулирующая	3	8760	неорг.выброс	6001	2	площ.	-	-	30
Эксплуатация	к газопроводу среднего давления	арматура (ЗРА и ФЛ)									
	Газопровод среднего давления	запорно-регулирующая	3	8760	неорг.выброс	6002	2	площ.	-	-	30
		арматура (ЗРА и ФЛ)									
	Площадка ГРПШ	продувочная свеча	1	120сек	орг.выброс	0001	3	0,02	14,4696	0,00454	30
		ГРПШ									
		запорно-регулирующая	45	8760	неорг.выброс	6003	2	площ.	-	-	30
		арматура (ЗРА и ФЛ)									
	Газопровод низкого давления	запорно-регулирующая	3	8760	неорг.выброс	6004	2	площ.	-	-	30
		арматура (ЗРА и ФЛ)									
	Площадка котельной	БМК (Boiler BB2035)	1	3792	дымовая труба	0002	4	0,1	1,51	0,011854	300
		продувочная свеча	1	30сек	орг.выброс	0003	4	0,02	0,0085	0,00157	30
		котельной									
		запорно-регулирующая	24	8760	неорг.выброс	6005	2	площ.	-	-	30
		арматура (ЗРА и ФЛ)									

Продолжение таблицы 3.4

Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокраще-нию выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код ве-щества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дости-жения НДВ
точ.ист, /1-го конца линей-ного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/сек	мг/нм3	т/год	
X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
157	43	2	2					0415	углеводороды предельные С1-С5	0,0017175		0,05416454	2023
								0416	углеводороды предельные С6-С10	0,000004		0,00011942	2023
157	43	2	2					0415	углеводороды предельные С1-С5	0,0017175		0,05416454	2023
								0416	углеводороды предельные С6-С10	0,0000038		0,00011942	2023
157	43							0415	углеводороды предельные С1-С5	0,2417851	53078	0,0026113	2023
								0416	углеводороды предельные С6-С10	0,0005331	117.029	0,000006	2023
157	43	2	2					0415	углеводороды предельные С1-С5	0,0257632		0,8124681	2023
								0416	углеводороды предельные С6-С10	0,000057		0,0017914	2023
157	43	2	2					0415	углеводороды предельные С1-С5	0,001718		0,054165	2023
								0416	углеводороды предельные С6-С10	0,000004		0,0001194	2023
169	51							0301	диоксид азота	0,00629	3482.440	0,1984	2023
								0304	азота оксид	0,001022	565.791	0,03224	2023
								0337	оксид углерода	0,0234	12951.642	0,737	2023
169	51							0415	углеводороды предельные С1-С5	0,001200	307692.308	0,0000001	2023
								0416	углеводороды предельные С6-С10	0,000003	769.231	0,0000000002	2023
169	51	15	8					0415	углеводороды предельные С1-С5	0,013740		0,43331635	2023
								0416	углеводороды предельные С6-С10	0,000030		0,0009554	2023
										0,31899		**2,381640**	

3.7. Анализ результатов расчетов выбросов

Строительство предполагается вести поэтапно. Строительная техника, использующаяся при строительстве запроектированного объекта, по мере выполнения объема работ на одном участке строительства переводится на следующий участок. При строительстве проектируемого объекта общее количество источников выбросов всего – 24 ед., в том числе организованных источников – 5 ед., неорганизованных источников – 19 ед.

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу за период строительства, составит: **7,15696 г/сек или 5,09244 т/за период строительных работ, от стационарных источников 4,77586 г/сек или 1,49113 т/за период строительных работ, от передвижных источников 2,38110 г/сек или 3,60130 т/за период строительных работ**.

Строительство будет иметь кратковременный характер, что окажет незначительное воздействие на состояние атмосферного воздуха.

После окончания строительных работ воздействие прекратится, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

В период эксплуатации В период эксплуатации в рамках данного проекта источником выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются: площадка узла подключения к газопроводу среднего давления, газопровод среднего и низкого давления, площадка ГРПШ, котельная, продувочные свечи.

Общий объем выброса загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемого объекта составит: **0,31899 г/сек или 2,38164 т/год**.

При эксплуатации проектируемого объекта общее количество источников выбросов всего – 8 ед., в том числе организованных источников – 3 ед., неорганизованных источников – 5 ед.

3.8. Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов

В связи с тем, что выбросы ***в процессе строительства проектируемого объекта***, носит залповый и кратковременный характер и весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков – поочередную, в которых основными источниками выбросов в атмосферу является разравнивание, выкапывание, погрузка, перевозка, а также в связи с тем, что остальные выбросы от автотранспорта представляют из себя «передвижные» ис-

точники, поэтому расчет рассеивания ВХВ на период строительства проектируемого объекта проводить нецелесообразно.

<u>При эксплуатации</u>. В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

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

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 1.7, в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки».

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

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

- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

- степень опасности источников загрязнения;

- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ проведен в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

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

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ при эксплуатации взят расчетный прямоугольник размером 580х380 м, с шагом сетки 20 м.

Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения оборудования площадки.

Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Координаты расчетных площадок на карте-схеме приняты относительно основной системы координат.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем источникам загрязнения атмосферного воздуха, имеющим место при эксплуатации проектируемого объекта. При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, районе расположения объекта. Расчет рассеивания выбросов вредных веществ, выделяемых при эксплуатации проектируемого объекта показал, что концентрация на уровне СЗЗ не превысила допустимых нормативов.

Результаты расчетов с картами-схемами изолиний расчетных концентраций представлены в приложении.

3.9. Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы

Анализ результатов расчетов показывает, что превышение ПДК загрязняющих веществ на границе нормативной СЗЗ не наблюдается.

Сводная таблица результатов расчетов при эксплуатации.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота диоксид	0.5787	0.2533	0.2287	0.2525	1	0.2000000	2
0304	Азота оксид	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.4000000	3
0337	Углерод оксид	0.0861	0.0377	0.0340	0.0376	1	5.0000000	4
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.0938	0.0474	0.0375	0.0471	7	50.0000000	-
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	7	30.0000000	-

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан №168 от 28.02.2015 года «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

3.10. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

По результатам проведенного расчетного химического загрязнения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства выявлено, что нагрузка несущественна, процесс является малоотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается. План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, с целью достижения нормативов НДВ, не разрабатывается, т.к. сверхнормативные выбросы отсутствуют. Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период строительства и эксплуатации также не разрабатывались. Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период проведения строительно-монтажных работ (СМР) и эксплуатации, не разрабатывались, ввиду временного характера воздействия на окружающую среду. Общая концентрация загрязняющих веществ в период СМР, низкая (концентрация на источнике не превысит 1ПДК по всем веществам). В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, не разрабатывается.

3.11. Классификация по классу опасности объекта и санитарно-защитная зона

Согласно Экологического кодекса республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, согласно Приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Объект относится к III категории.

По Разделу 3 Приложения 2 ЭК РК не входит в перечень объектов и выбросы не превышают 10 т/год, объемы накопления отходов не превышают 1 тонну для опасных отходов и 10 тонн для неопасных отходов.

В связи с тем, что срок строительства по данному проекту составляет 5 месяцев на период строительства согласно п.п. 5) п.2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приказ МЭГ и ПР РК от 13 июля 2021 года № 246) проектируемый объект на период строительства относится к 3 категории.

2. Иные критерии. Осуществление любого вида деятельности, соответствующего одному или нескольким из следующих критериев:

1) наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более;

2) использование на объекте установок по обеспечению электрической энергией, газом и паром с применением оборудования с проектной тепловой мощностью 2 Гкал/час и более;

3) накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. При эксплуатации блочно-модульной котельной спортзала ангарного типа в селе Жетыбай принимается санитарно-защитная зона **не менее 50 метров** IV категория. Расстояние до ближайший объектов от жилых домов 63/61/57 метра от котельной. Координаты 43°35'33.17"С, 52° 5'37.59"В.

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области", рассмотрев KZ93VDC00095203 от 29.03.2023г. В представленной Вами проектной документации в разделе «Охраны окружающей среды» к рабочему проекту «Разработка ПСД "Строительство спортзала ангарного типа в селе Жетыбай» согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13 июля 2021 года № 246» объект отнесен к IV категории.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация вредных выбросов в атмосфере при эксплуатации проектируемого объекта на границе СЗЗ не превышает 1ПДК, следовательно, принятый размер санитарно-защитной зоны не требует уточнения и корректировки.

3.12. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

В связи с тем, что проектируемый объект относится на период строительства и эксплуатации к 3 категории, то согласно п. 11 ст. 39 ЭК РК нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются, таблица нормативов не приводится.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63, валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Ниже приведена таблицы декларируемых выбросов на период строительства и эксплуатации.

Таблица 3.5. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (г/сек, т/год) при строительстве.

Номер источника выброса	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год	Декларируемый год
1	2	3	4	5
0001	диоксид азота	0,0915	0,0558	2023
0001	азота оксид	0,0149	0,0091	2023
0001	углерод черный	0,0078	0,0049	2023
0001	диоксид серы	0,0122	0,0073	2023
0001	оксид углерода	0,0800	0,0486	2023
0001	бенз(а)пирен	0,0000001	0,0000001	2023
0001	формальдегид	0,0017	0,0010	2023
0001	алканы С12-19	0,0400	0,0243	2023
0002	диоксид азота	0,0091	0,000145	2023
0002	азота оксид	0,0015	0,000024	2023
0002	углерод черный	0,0008	0,0000126	2023
0002	диоксид серы	0,0012	0,000019	2023
0002	оксид углерода	0,0080	0,000126	2023
0002	бенз(а)пирен	0,00000001	0,00000000023	2023
0002	формальдегид	0,0002	0,0000025	2023
0002	алканы С12-19	0,0040	0,000063	2023
0003	диоксид азота	0,1602	0,0722	2023
0003	азота оксид	0,0260	0,0117	2023
0003	углерод черный	0,0136	0,0063	2023
0003	диоксид серы	0,0214	0,0095	2023
0003	оксид углерода	0,1400	0,0630	2023
0003	бенз(а)пирен	0,0000003	0,00000012	2023
0003	формальдегид	0,0029	0,0013	2023
0003	алканы С12-19	0,0700	0,0315	2023
0004	диоксид азота	0,0686	0,0024	2023
0004	азота оксид	0,0112	0,0004	2023
0004	углерод черный	0,0058	0,0002	2023
0004	диоксид серы	0,0092	0,0003	2023
0004	оксид углерода	0,0600	0,0021	2023
0004	бенз(а)пирен	0,0000001	0,000000004	2023
0004	формальдегид	0,0013	0,00004	2023
0004	алканы С12-19	0,0300	0,0011	2023
0005	диоксид азота	0,0004	0,0002	2023
0005	диоксид серы	0,000298	0,00015	2023
0005	оксид углерода	0,0028	0,0014	2023
0005	углерод черный	0,00005	0,00003	2023
0005	алканы С12-19	0,0069	0,0035	2023
6001	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,1400	0,0832	2023
6002	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,0933	0,0692	2023
6003	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,2800	0,1250	2023
6004	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,0040	0,0007	2023

6005	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,3333	0,0096	2023
6006	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,0101	0,0079	2023
6007	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,9800	0,0282	2023
6008	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,3267	0,0012	2023
6009	оксид железа	0,0026	0,0013	2023
6009	марганец и его соединения	0,0003	0,0002	2023
6009	фтористые газообразные соединения	0,0001	0,00002	2023
6010	оксид углерода	0,00001	0,000004	2023
6010	хлорэтилен	0,000001	0,0000005	2023
6011	оксид железа	0,0203	0,0168	2023
6011	марганец и его соединения	0,0003	0,0003	2023
6011	диоксид азота	0,0149	0,0098	2023
6011	оксид углерода	0,0138	0,0114	2023
6012	ксилол	0,5770	0,3656	2023
6012	метилбензол	0,2055	0,0235	2023
6012	бутилацетат	0,2190	0,0561	2023
6012	уайт-спирит	0,3228	0,2742	2023
6012	спирт н-бутиловый	0,0873	0,0220	2023
6012	этиловый спирт	0,0440	0,0111	2023
6013	взвешенные вещества	0,0104	0,0020	2023
6013	пыль абразивная	0,0068	0,0013	2023
6014	пыль абразивная	0,0068	0,0015	2023
6015	взвешенные вещества	0,0406	0,0023	2023
6016	алканы С12-19	0,0069	0,0035	2023
6017	алканы С12-19	0,1255	0,0045	2023

Таблица 3.6. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (г/сек, т/год) при эксплуатации.

Номер источника выброса	**Наименование загрязняющего вещества**	**г/сек**	**т/год**	**Декларируемый год**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
6001	углеводороды предельные С1-С5	0,0017175	0,05416454	2023/2032
6001	углеводороды предельные С6-С10	0,000004	0,00011942	2023/2032
6002	углеводороды предельные С1-С5	0,0017175	0,05416454	2023/2032
6002	углеводороды предельные С6-С10	0,0000038	0,00011942	2023/2032
0001	углеводороды предельные С1-С5	0,2417851	0,0026113	2023/2032
0001	углеводороды предельные С6-С10	0,0005331	0,000006	2023/2032
6003	углеводороды предельные С1-С5	0,0257632	0,8124681	2023/2032
6003	углеводороды предельные С6-С10	0,000057	0,0017914	2023/2032
6004	углеводороды предельные С1-С5	0,001718	0,054165	2023/2032
6004	углеводороды предельные С6-С10	0,000004	0,0001194	2023/2032
0002	диоксид азота	0,00629	0,1984	2023/2032
0002	азота оксид	0,001022	0,03224	2023/2032
0002	оксид углерода	0,0234	0,737	2023/2032
0003	углеводороды предельные С1-С5	0,001200	0,0000001	2023/2032
0003	углеводороды предельные С6-С10	0,000003	0,0000000002	2023/2032
6005	углеводороды предельные С1-С5	0,013740	0,43331635	2023/2032
6005	углеводороды предельные С6-С10	0,000030	0,0009554	2023/2032

3.13. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Охрана атмосферного воздуха

Работы по строительству предусмотреть с учетом требований по охране атмосферного воздуха.

При организации работ предусмотреть:

- выполнение земляных работ, по возможности, с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливомоечными машинами;

- трасса систем электроснабжения выбрана вдоль существующих автодорог, что исключает бессистемное движение транспорта;

- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;

- осуществить регулярный контроль и восстановление средств и оборудования по снижению выбросов в атмосферу;

- предусмотреть регулярный контроль за соблюдением природоохранных мероприятий.

Как выше отмечалось, в период строительно-монтажных работ происходит загрязнение атмосферы.

В целом, ожидаемое повышение уровня атмосферных выбросов на период осуществления строительно-монтажных работ можно считать незначительным.

Охрана водных ресурсов

Для общего снижения воздействия на поверхностные и подземные воды при проведении работ предусмотрен ряд мероприятий:

Доставка материалов и их хранение осуществлять с организацией укрытия на площадках строительства и в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами.

При устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусмотреть использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды.

Заправка машин и механизмов в зоне проведения работ не предусматривается.

Конструкции, подверженные коррозии (стальные трубы) обмазываются битумом.

Предусмотреть установку переносных биотуалетов.

Охрана земельных ресурсов

Для проведения работ по строительству осуществлены работы по рациональной привязке зданий и сооружений объектов строительства и временных сооружений с учетом требований рационального использования земельных ресурсов с получением ТУ к подключению и прокладки сетей и разрешений заинтересованных источников.

Работы по строительству объекта предусмотрены с учетом требований по охране земельных ресурсов.

Проектом строительства предусматривается частичная обратная засыпка с использованием вынутых грунтов.

При организации строительных работ предусматривается значительное использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте.

Доставка и вывоз грунтов, укрепленных смесей и материалов на место производства работ осуществляется в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами с укрытием.

Заправка машин и механизмов в зоне проведения работ не предусматривается.

На площадках строительства для сбора отходов предусмотреть сборники.

Сбор, хранение и утилизация производственных отходов раздельные по видам.

Для утилизации отходов заключить договора на их утилизацию.

Охрана растительного и животного мира

В соответствии с характером прогнозируемого воздействия на растительный покров и животный мир при строительстве объектов предусматриваются специальные организационно-профилактические мероприятия:

- уменьшение или предотвращение механического нарушения почвенно-растительного покрова, путем обязательного соблюдения границ при проведении строительно-монтажных работ и организацией контроля за использованием земельных ресурсов;

- исключение проливов ГСМ, своевременная их ликвидация; санитарная очистка территорий строительства.

Физические воздействия.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкции.

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха не требуется.

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

Согласно Экологического кодекса республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, говорится о том, что природопользователи в соответствии с требованиями Глава 13. Производственный экологический контроль.

Контроль за источниками выбросов проводится в соответствии с «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы», РНД 211.3.01.06-97.

Контроль за состоянием окружающей среды предусматривает:

- соблюдение требований законодательных и нормативных документов по охране окружающей среды;

- выполнение природоохранных мероприятий в соответствии с годовыми и перспективными нормами охраны окружающей среды;

- своевременное выявление и оценку источников, а также возможных масштабов загрязнения окружающей среды на основе прогнозных расчетов;

- разработку мероприятий по устранению источников и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.

В соответствии с нормативными требованиями на предприятии должен осуществляться производственный контроль, так как на территории проектируемого объекта находится источники выделения загрязняющих веществ.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации, можно проводить расчетным методом, ответственность за проведение которого ложится на руководство предприятия.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ представлен в таблице 3.7. Ввиду кратковременности периода работ при строительстве контроль за соблюдением нормативов НДВ необходимо проводить один раз за период работ, при строительстве имеются организованные и неорганизованные источники выбросов, действующие периодически (спецтехника и оборудование), контроль за выбросами сводится к контролю технического состояния данного автотранспорта и спецоборудования.

Таблица 3.7 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Эксплуатация	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1раз/год	0.2417851	53077.756	Служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1раз/год	0.0005331	117.02852	Служба предприятия	расчетный
0002	Эксплуатация	Азота диоксид	1раз/год	0,00629	348.24402	Служба предприятия	расчетный
		Азота оксид	1раз/год	0,001022	565.79114	Служба предприятия	расчетный
		Углерод оксид	1раз/год	0,0234	12951.642	Служба предприятия	расчетный
0003	Эксплуатация	Смесь углеводородов предельных	1раз/год	0.0012	307692.31	Служба предприятия	расчетный
		С1-С5	1раз/год			Служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных	1раз/год	0.000003	769.23077	Служба предприятия	расчетный
		С6-С10	1раз/год			Служба предприятия	расчетный
6001	Эксплуатация	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1раз/год	0.0017175		Служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1раз/год	0.000004		Служба предприятия	расчетный
6002	Эксплуатация	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1раз/год	0.0017175		Служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1раз/год	0.0000038		Служба предприятия	расчетный
6003	Эксплуатация	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1раз/год	0.0257632		Служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1раз/год	0.000057		Служба предприятия	расчетный
6004	Эксплуатация	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1раз/год	0.001718		Служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1раз/год	0.000004		Служба предприятия	расчетный
6005	Эксплуатация	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1раз/год	0.01374		Служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1раз/год	0.00003		Служба предприятия	расчетный

Организация контроля за выбросами вредных веществ позволит оценить экологическую обстановку, принять адекватные решения, соответствующие состоянию возможного загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ, выделяемых при эксплуатации проектируемого объекта.

3.15. Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

Сокращение объемов выбросов вредных веществ и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планируемых технологических и специальных мероприятий. Основными, принятыми в проекте, мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрывопожарных веществ и обеспечения безопасных условий труда являются:

- Содержание в исправном состоянии техники и автотранспорта;
- Правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки;
- Использование поливомоечных машин для подавления пыли;
- Сокращение сроков строительства и снижение времени работы строительной техники и транспорта за счет принятых проектных решений;
- Недопущение аварийных ситуаций, ликвидации последствий случившихся аварийных ситуаций;
- Упорядоченное движение транспорта на территории строительства;
- Недопущение разливов ГСМ на рельеф местности;
- Квалификация персонала.

Соблюдение этих мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосфере.

Эксплуатация

Согласно проведенным расчетам, выбросы, предложенные в качестве предельных допустимых выбросов, не создадут концентраций, превышающие нормативы содержания загрязняющих веществ на границе СЗЗ.

Поэтому при эксплуатации проектируемого объекта специальные мероприятия по снижению выбросов не предусмотрены.

3.16. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами строительной техники и транспорта, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму строительства.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;

- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;

- при установлении сухой безветренной погоды осуществлять орошение участков строительства.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» (https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya) прогноз НМУ проводится на территории городов Нур-Султан, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

На территории проектируемого объекта отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

Ввиду того что, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности строительных работ.

3.17. Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха

При проведении работ возникновение внештатных ситуаций не ожидается.

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

Проектом предусматривается проведение мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.

Соблюдение технологических процессов при строительстве и эксплуатации, безаварийность процессов позволит минимизировать выбросы в атмосферный воздух.

В целом, воздействие на атмосферный воздух от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – ***точечный (1 балл)***: временной масштаб – ***продолжительный (3 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 3 баллами – ***воздействие низкое.***

При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия***.***

В целом, воздействие на атмосферный воздух намечаемой хозяйственной деятельности при эксплуатации оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – ***точечный (1 балл)***: временной масштаб – ***постоянный (5 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 5 баллами – ***воздействие низкое.***

При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

4. Оценка воздействия на состояние вод

4.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды

4.1.1. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика при строительстве проектируемого объекта

Подрядная строительная организация должна обеспечить технологический процесс строительства и питьевые нужды работающего персонала технической и питьевой водой. Воду для питья предполагается поставлять автотранспортом в бутылках.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования» (пункт.18 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49).

Для расчета потребности в воде использованы следующие показатели:

- только для питьевых целей используется привозная вода в бутылках;

- норма водопотребления на питьевые нужды – 2 литра на человека в смену. *Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174 раздел 3. Санитарно-эпидемиологические требования к производственным зданиям, помещениям и сооружениям, к условиям труда, бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания работающих пункт 100 «В целях соблюдения питьевого режима работающих обеспечивают питьевой водой из расчета не менее 1,0 - 2,0 литров на человека в смену».

- количество смен 1 по 12 часов.

Качество воды соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Таблица 4.1 - Расчетные объемы водопотребление при строительстве

Наименование потребителей	Количество потребителей	Норма расхода воды л/смена	Расход воды на питьевые нужды	
			$м^3$/сут	$м^3$/за период работ
Питьевые нужды	25	2	0,05	7,5

Расчет:

Количество работников – 25 человек.

Норма расхода воды л/смена – 2 литра на человека.

Сроки строительства – 5 месяцев.

Среднее количество дней 30.

Расход воды на питьевые нужды:

25*2=50 литров сутки или 0,05 м^3/сут *30*5=7,5 м^3/за период строительных работ.

Техническая вода используется для нужд:

- пылеподавление при строительстве.

На период строительства снабжение технической водой, в том числе, и на гидроиспытания планируется путем привоза воды из ближайших источников.

Вода привозная, доставляется на площадки автотранспортом – поливомоечными машинами.

<u>Расчет расхода воды на пылеподавление при строительстве</u>

Исходные данные:

Площадь участка – 5040 м^2;

Удельный расход воды на 1/м^3 – 0,003;

Периодичность орошения – 2.

W_1 = 5040 * 0,003 * 2 = 30,24 м^3.

Расход воды на пылеподавление – **30,24 м^3**. Вода, использованная на пылеподавление, относится к безвозвратным потерям.

На период строительства снабжение технической водой, в том числе на увлажнение грунтов планируется путем привоза воды из ближайших источников.

Согласно СП «Санитарно-эпидемио-логические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом МЗ РК от 16.06. 2021 года No ҚР ДСМ –49 (далее-СП) следует выполнить следующие мероприятия:

- При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудовать пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

- На строящемся объекте предусмотреть централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

- Доставка воды производить автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

- Привозную воду хранить в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

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

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

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

Расчет водоснабжения и водоотведения (СП РК 4.01-101-2012) (приложение 3.1).

Водопотребление рабочих во время строительства.

I. Исходные данные

Работники - 25 человек.

Норма водопотребления

Таблица 4.2

Водопотребители	**Измеритель**	**Норма расхода воды, л в час наибольшего водопотребления**			**Расход воды прибором, л/с, (л/ч)**	
		Общая $q^{tot}_{thr,u}$	**Холодной q^{c}_{u}**	**Горячей q^{h}_{u}**	**Общей q^{tot}_{0}, ($q^{tot}_{0,hr}$)**	**Холодной или горячей q^{c}_{0}, q^{h}_{0} ($q^{c}_{0,hr}$, $q^{h}_{0,hr}$)**
1	2	3	4	5	6	7
Бытовые помещения	1 душевая сетка в смену	500	270	230	0,2 (500)	0,14(270)

II. Расчет суточного расхода

NPtot 0 = 500 x 2 / 1000 = **1 м^3/сут**

NPc0= 230 x 2 / 1000 = **0,46 м^3/сут**

NPh0 = 1 – 0,46 = **0,54 м^3/сут или 81,0 м^3/за период работ.**

III. Расчет часового расхода

NP^{tot}_{0} = 500 x 2 / 1000 = **1 м^3/ч**

NP^{c}_{0}= 230 x 2 / 1000 = **0,46 м^3/ч**

NP^{h}_{0} = 1 – 0,46 = **0,54 м^3/ч или 81,0 м^3/за период работ.**

IV. **Расчет секундного расхода**

NP^{tot}_{hr} = 1/3,6 = **0,28л/с**

NP^{c}_{0} = 0,46/3,6 = **0,13 л/с**

NP^{h}_{0} = 0,54/3,6 = **0,15 л/с**

V. Хоз-бытовые стоки

Секундный расход: q^s = 0,28 л/с + 1,6 **=1,88** л/с (согласно п.3.5)

Часовой расход: q^s = **1,0** м^3/ч

Суточный расход: qs = **0,59** м^3/сут **или 88,5 м^3/за период работ.**

Таблица 4.3 – Сводная таблица водопотребление и водоотведение при строительстве

Наименование системы	Расчетный расход воды			
	м3/сут.	м3/год	м3/ч	л/с
1	2	3	4	5
Водопотребление:				
Бытовые помещения	0,54	81	0,54	0,15
Питьевые нужды	0,05	7,5	-	-
Пылеподавление	-	30,24	-	-
Гидроиспытание	-	1,576		
Итого:	**0,59**	**120,316**		
Водоотведение:				
Хоз-бытовые стоки	0,59	88,5	1,0	1,88
Гидроиспытание	-	1,576		
Итого:	**0,59**	**90,076**	**1,0**	**1,88**

Сброс хозбытовых стоков в период строительства до прокладки наружной канализации будет осуществляться в подземный резервуар. Хоз-бытовые стоки вывозятся автотранспортом спецпредприятия по договору с подрядчиком.

Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, предусматривается вода питьевого качества. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан. Система водоотведения санитарно-бытовых

помещений строительных площадок, осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

Основание Санитарные правила «Санитарно-эпидемио-логические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом МЗ РК от 16.06. 2021 года No ҚР ДСМ –49 (далее-СП).

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации, с септиком и емкостью для забора воды.

Сбор используемой воды осуществляется в емкость с последующей утилизацией. В свою очередь, по мере накопления, утилизация производится по договору со специализированной организацией.

Сброс загрязненных стоков в природную среду не производится, так как на период строительства применяются биотуалеты по мере накопления вывозится спец автотранспортом на очистные сооружения по договору.

4.1.3. Внутреннее водоснабжение и канализация при эксплуатации

Все технологические решения по водоснабжению и водоотведению приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Принятые решения по водоснабжению

Разделом проекта предусматривается водоснабжение проектируемого Спортзала ангарного типа. Организуется объединенная система хозяйственного водопровода. Рассматривается подключение к существующему внеплощадочной сети водопроводу Dn110.

В рамках данного проекта предусматривается проектируемого объекта:

Здание Спортзала;

Для вод обеспечения проектируемого объекта потребителей организуется централизованная система питьевого водоснабжения площадки.

Расходы воды и основные водопотребители

Вода, используемая для хозяйственно-бытовых целей в сети централизованного водоснабжения, соответствует требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003.

На рассматриваемой площадке вода используется:

- На питьевые нужды;

- На хозяйственно-бытовые нужды;

- На пожаротушения.

Для расчета потребности в воде использованы следующие показатели:

Норма водопотребления на питьевые нужды - 2 литра на человека;

Норма водопотребления на хозяйственные нужды – 9 литра на человека (4 холодной и 5 горячей на каждого спортсмена);

Обслуживающий персонал и спортсмены здания Спортзала – 50 чел. (в сутки);

Приготовление горячей воды Т3 в Котельной.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые нужды потребителей представлены в табл. 4.4.

Табл. 4.4.

Наименование потребителей	Измеритель	Кол-во потребителей	Норма расхода воды	Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды		Норма расхода воды на питьевые нужды л/ смена	Расход воды на питьевые нужды (бутилированная вода) $м^3$/сут.
				$м^3$/сут.	$м^3$/год		
Хоз-бытовые нужды В1 (включая Т3)	1 чел	50	9	5,0	1825	2	0,1
ИТОГО по проектируемым объекта	$м^3$			5,0	1825		0,1

<u>Внутренние системы водопровода</u>

В проектируемом зданий Спортзала приняты следующие системы внутреннего водопровода:

- Хозяйственно- питьевой водопровод В1;
- Водопровод горячей воды Т3;
- Циркуляционный водопровод Т4;
- Пожарный водопровод В2.

Основными потребителями воды питьевого качества на хозяйственно-бытовые нужды на являются санитарные приборы проектируемых зданий:

- Спортзал;

Расходы воды на хозяйственно-бытовые нужды рассчитаны на основе численности работающего персонала и количества занимающихся детей в секциях спортзала.

Для расчета потребности в воде приняты показатели согласно нормативному документу СП РК 4.01-101-2012, приложение В, таблица ПВ-1.

Нормы водопотребление на питьевые нужды – 2 литра на человека в смену (бутилированная привозная вода).

Расчетные расходы питьевой воды для бытовых целей потребителей проектируемых зданий с санитарными приборами указаны в таблице 4.5.

Таблица 4.5. Расчетные расходы воды по проектируемым зданиям

Наименование системы	Расчетный расход питьевой воды				Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/год	$м^3$/ч	л/с	
Хозяйственно-бытовой корпус					
Система В1	2,0	730	0,55	0,42	
Система Т3	3,0	1095	0,64	0,47	От ТП
Система К1	5,0	1825	1,19	2,49	

Хозяйственно-питьевой водопровод В1.

Источником внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода зданий является проектируемая внутриплощадочная сеть питьевой воды.

Ввод водопровода в здания Спортзала принят диаметром 57х3.5 из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренние системы хозяйственно-питьевого водопровода зданий предназначены для обеспечения водой санитарных приборов.

В проектируемой зданий запроектирован питьевой водопровод В1 с одним вводом и с тупиковой системой разводки магистральной сети.

Система внутреннего водопровода включает в себя: ввод, магистральную и разводящую сети, стояки, подводки к санитарным приборам, смесительную, запорную и регулирующую арматуру.

Распределительные транзитные трубопроводы в коридоре на строительных конструкциях прокладываются скрыто. Водопровод В1 принят из сшитого полиэтиленовых труб РЕ-Х диаметрами 40-25мм, по ГОСТ 32415-2013, и стальных труб диаметром Ду50 труб по ГОСТ 10704-91, подводка к санитарным прибором выполняются из сшитого полиэтиленовой трубы РЕ-Х диаметрами Dn 32-20 по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы приняты условными диаметрами 20мм с установкой у санитарных приборов запорной арматуры.

Прокладка трубопроводов в санитарных узлах предусматривается открытая. Распределительные транзитные трубопроводы в коридоре на строительных конструкциях прокладываются скрыто.

Горячее водоснабжения Т3, Т4.

Горячее водоснабжение проектируемой зданий Спортзала осуществляется от Котельной смотри марку ТС.

Система горячего водоснабжения включает в себя: магистральную и разводящую сети, циркуляционную сеть, стояки, подводки к санитарным приборам, смесительную, запорную арматуру.

В душевых комнатах здания Спортзала предусмотрена установка полотенцесушителей присоединяемых к системе горячего водоснабжения с рециркуляцией и постоянным обогреванием их горячей водой.

Трубопроводы горячего водоснабжения приняты из сшитого полиэтиленовых труб PE-X диаметрами 40-25мм, по ГОСТ 32415-2013. Прокладка трубопроводов по стенам санитарных узлов и душевых комнат предусматривается открыто. Распределительные трубопроводы систем Т3 и Т4 прокладываемые под потолком коридора на строительных конструкциях прокладываются скрыто.

Внутреннее пожаротушение.

Необходимость установки внутреннего хозяйственно-противопожарного водопровода и требуемый расход для внутренних пожарных кранов, а также их количество для защищаемых зданий, приняты согласно требованиям СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Сети внутреннего хозяйственно-противопожарного водопровода зданий АБК предусматриваются из стальных электросварных труб диаметром 57х3.0мм, по ГОСТ 10704-91. Изоляция трубопровода – окрасочная масляной краской в 2 слоя по слою грунта ГФ-021. Трубопроводы прокладываются открыто по строительным конструкциям. Для здания АБК время работы пожарных кранов – 3 часа.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 метра от уровня пола помещения и размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусматривается хранение 2-х порошковых огнетушителей ОП-10.

Шкаф оборудуется пожарным краном Ду50, ручным пожарным стволом с диаметром наконечника 19 мм, пожарным рукавом диаметром 50 мм длиной 20 метров.

Свободные напоры пожарных кранов обеспечивают получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в самой высокой и удаленной части здания. Наименьшая высота и радиус действия компактной части пожарных струи приняты равными высоте помещения, считая от пола до наивысшей точки перекрытия (покрытия) производственных зданий.

Таблица 4.6. Внутреннее противопожарное водоснабжение, пожарные краны

№	Защищаемое здание	Число струй и расчетный расход воды на одну струю, л/с	Количество пожарных кранов
1	Здание Спортзала (поз.1)	1х2,5	5 (Ду50мм)

Проверка работоспособности всех внутренних пожарных кранов производится два раза в год во время плановых проверок состояния противопожарного водоснабжения объекта при его подготовке к осенне-зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации.

Испытание систем внутреннего водопровода

Испытание внутреннего водопровода производят гидростатическим методом с соблюдением требований СН РК 4.01-02-2013.

Перед испытанием вместо водоразборной арматуры устанавливают пробки. К магистрали в нижней точке подключают манометр и устройство для создания давления в системе. Внутреннюю сеть заполняют водой, открывают всю запорную арматуру и осматривают ее, ликвидируя течи. После удаления воздуха через самые высокие водоразборные точки давление увеличивают до требуемого и контролируют его манометром. Давление испытания равно 1,25 избыточного рабочего. Система считается выдержавшей испытание, если в течение 600с давление не снизится более чем на 0,05 МПа и при этом не будет капель в сварных швах, трубах, резьбовых соединениях, арматуре и утечки воды через смывные устройства.

По окончании испытаний гидростатическим методом необходимо выпустить воду из систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения.

Испытание трубопроводов при скрытой прокладке трубопроводов должно производиться до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме обязательного приложения Г СН РК 1.03-00-2022.

Испытание изолируемых трубопроводов следует осуществлять до нанесения изоляции.

Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения по окончании их монтажа должны быть промыты водой до выхода ее без механических взвесей.

Промывка систем хозяйственно-питьевого водоснабжения считается законченной после выхода воды, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 2874-82 «Питьевая вода».

Наружные сети водоснабжения

Проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий на подключение к инженерным сетям, выданной ГКП" ТҮРМЫС-СЕРВИС", от 12.12.2022г, №126.

В проекте выполнены следующие внутриплощадочные сети:

- водопровод питьевой воды;
- хозяйственно-бытовая канализация;
- производственная канализация;

Водоснабжение зданий Спортзала предусмотрено от существующей водопроводной сети, питьевого водопровода диаметром Dn110 мм с врезкой в существующем колодце.

Рядом с местом врезки устанавливается водопроводный колодец ВК-1 с запорной арматурой и водомерным узлом.

Питьевой водопровод запроектирован для внутренних хозяйственно-бытовых нужд и нужд пожаротушения.

На подпитку котлов предусматривается ввод водопровода в Котельную.

Наружные сети питьевого водопровода приняты из стальных электросварных труб диаметром 57х3.5 по ГОСТ 10704-91.

Наружное пожаротушения проектируемого объекта предусматривается от существующих пожарных гидрантов, обеспечивающая радиус обслуживания здания Спортзала. Наружное пожаротушения составляет 15л/с.

В случае нехватки напора в наружной сети водопровода предусмотрены от двух железобетонных резервуара объемом 81 м3, общий 162.0м3 (смотри марку АС). Заполнения резервуара передвижной техникой.

Стальные трубы подлежат изоляции «типа усиленная» ГОСТ 9.602-2016.

На сети водопровода устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П.901-09-11.84.

Вертикальная гидроизоляция стен колодца выполнена обмазкой горячим битумом БН-III за 2 раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине.

Под основание колодца выполнена битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм с пропиткой битумом БН-II до полного насыщения.

Вокруг горловины колодца выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

Водоотведение

Основные проектные решения по водоотведению

Хозяйственно-бытовые стоки от проектируемого зданий, отводятся самотечным проектируемым канализации к точке сброса стоков в проектируемый септик на основании ТУ.

Сети бытовой канализации приняты из армированных безнапорных полипропиленовых трубопроводов типа КОРСИС DN160 SN 8.

Бытовая канализация

Наружные сети канализации

Хозяйственно-бытовые стоки от проектируемых зданий Спортзала, отводятся самотечным проектируемым трубопроводом в проектируемый септик.

Сети бытовой канализации приняты из армированных безнапорных полипропиленовых трубопроводов типа КОРСИС DN160 SN 8.

В точках изменения направления трассы и в местах присоединения сетей установлены канализационные колодцы диаметрами 1000мм. Минимальное заглубление сетей канализации по трассе принято на выпусках из зданий и составляет не менее 900мм от верха трубы до поверхности земли. Трубопроводы проложены с уклоном не менее 0,007.

Канализационные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09-22.84. Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе В 7,5, толщиной 10 мм. Гидроизоляция днища колодца – штукатурная из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия окрасочная в 2 слоя из горячего битума, растворенного в бензине. По уплотненному основанию устраивается песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Лоток выполняется из бетона марки В12,5. Полиэтиленовые трубы прокладываются в стенках колодцев в футлярах из стальной трубы с заделкой зазоров герметиком. Места прохода стальными трубопроводами заделываются цементным раствором.

Канализационные безнапорные трубопроводы испытываются на герметичность дважды. Предварительное – до засыпки и приемочное после засыпки. Испытанию на герметичность следует подвергать участки между смежными колодцами.

Канализационные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09-22.84. Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе В 7,5, толщиной 10 мм. Гидроизоляция днища колодца – штукатурная из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по ог-

рунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия окрасочная в 2 слоя из горячего битума, растворенного в бензине. По уплотненному основанию устраивается песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Лоток выполняется из бетона марки В12,5. Полиэтиленовые трубы прокладываются в стенках колодцев в футлярах из стальной трубы с заделкой зазоров герметиком. Места прохода стальными трубопроводами заделываются цементным раствором

Канализационные безнапорные трубопроводы испытываются на герметичность дважды. Предварительное – до засыпки и приемочное после засыпки. Испытанию на герметичность следует подвергать участки между смежными колодцами.

Внутренние сети канализации К1

Внутренние сети бытовой канализации проектируемого зданий Спортзала предназначены для отвода стоков от санитарно-технических приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Трубопроводы приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014 условными диаметрами 100 и 50мм. Сети приняты открытой прокладки в санитарных узлах и подземной при пересечении коридора и смежных помещений.

В групповых душевых установках установлены трапы диаметром 50мм.

На выпусках из зданий и углах поворотов трубопроводов на отметках 0,000 выведены прочистки в лючках. На стояках устраиваются ревизии. Вентиляционные стояки выведены на 0,3 м выше кровли здания.

Бытовые сточные воды от проектируемых зданий сбрасываются в наружную внутриплощадочную сеть канализации и отводятся самотеком в проектируемый септик.

Объектами водоотведения бытовой канализации являются:

- Проектируемое здания Спортзала;

Расходы бытовых стоков по площадке приведены в табл.4.7.

Таблица 4.7. Расчетные расходы водоотведения

Наименование системы	Расчетный расход питьевой воды			
	$м^3$/сут	$м^3$/год	$м^3$/ч	л/с
Система К1	5,0	1825	1,19	2,49

Также проектом предусматривается выпуск производственной канализации с здания Котельной.

Для сбора пролива с пола котельной предусматривается производственная канализация К3 с отводом стоков в мокрый колодец.

Внутриплощадочная сеть производственной канализации запроектирована из стальных электросварных труб диаметром 108х4.0 по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы подлежат изоляции «типа усиленная» ГОСТ 9.602-2005.

Мокрый колодец диаметром 1500мм выполнен из сборных железобетонных элементов по Т.П.902-09-22.84.

4.2. Гидроиспытание и хлорирование водопроводной и теплосети

Монтаж, испытание и промывку водопроводной и теплосети вести в соответствии с требованиями СНИП 3.05.04-85*, СН РК 4.01-05-2002.

Монтаж, испытание и промывку водопровода вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013.

По окончанию монтажа систем водоснабжения трубопроводы испытываются на прочность и герметичность гидравлическим способом. Предварительное испытание на прочность и герметичность, выполняемое после засыпки пазух с подбивкой грунта на половину вертикального диаметра и присыпкой труб с оставленными открытыми для осмотра стыковыми соединениями.

Предварительное испытательное давление должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,5. Окончательное испытательное гидравлическое давление при испытании на плотность выполняется после засыпки траншеи, но без установки гидрантов, вместо которых устанавливают заглушки, должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,3.

Общая продолжительность испытания, включая начальное нагнетание, начальное расширение и время нахождения под давлением, не должна быть более 8 часов. Приемочное (окончательное) испытание выполняется при участии представителей заказчика и эксплуатационной организации с составлением акта, утверждаемого главным инженером строительной организации.

Гидравлическое испытание на герметичность пластмассового трубопровода проводится только после его пребывания под давлением в течение обычно не менее 24 часов соответствующим расчетному рабочему давлению для данного типа труб. Причина этого объясняется тем, что под давлением пластмассовые трубы увеличиваются в диаметре, что становится заметным только в течение первых суток функционирования трубопровода. Падение давления, вызванное расширением труб может быть неправильно истолковано как утечка если испытание на герметичность будет проведено слишком рано.

Промывка трубопровода производится до полного осветвления воды. Скорость промывки 2л/с. Промытый трубопровод подлежит дезинфекции хлорированием при концентрации активного хлора 75-100мг, с временем контакта хлорной воды в трубопроводе 5-6 часов или при концентрации 40-50 мг/л с временем контакта не менее 24часов.

Расход воды для гидравлических испытаний определяется по формуле:

$$V_k = L * \frac{П * D^2}{4}$$

Где: V_k – геометрический объем ($м^3$);

L – длина трубопровода (м);

D – диаметр трубопровода.

Общая длина водовода - м.

Диаметр – м.

Протяжённость трубопроводов

Основные технические показатели:

Объем воды на гидравлические испытания составит:

$$V_k = 115 * \frac{3{,}14 * 0{,}057^2}{4} = 0{,}3м^3$$

$$V_k = 5 * \frac{3{,}14 * 0{,}108^2}{4} = 0{,}046м^3$$

$$V_k = 11 * \frac{3{,}14 * 0{,}377^2}{4} = 1{,}23м^3$$

Общий расход воды для гидравлических испытаний водопроводной и теплосети составляет – **1,576 м^3**.

Гидравлические испытания предусматривается проводить по участкам, согласно календарного плана-графика.

Для осуществления контроля за содержанием активного хлора по длине водопроводной и теплосети в процессе его заполнения хлорной водой через каждые 100 метров устанавливаются временные пробоотборные стояки с запорной арматурой, выводимые выше поверхности земли. Водопроводы и теплосети промыть чистой водой до тех пор, пока содержание остаточного хлора не снизится до 0,3-0,5 мг/л.

Для хлорирования последующих участков водопроводов и теплосети хлорную воду допускается использовать повторно. На строительной площадке вода после гидроиспытаний собирается в емкость и вывозится на основании договора.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду на территории проектируемого объекта не производится, в связи с этим расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в природные объекты не осуществляется.

4.3. Общая характеристика поверхностных и подземных вод

Территория относится к полуострову Мангышлак и представляет собой холмистую и среднегорную местность с рядом горных хребтов, вытянутых с северо-запада на юго-восток. Склоны хребтов изрезаны большим количеством оврагов и промоин с крутыми и обрывистыми склонами. Естественных водоисточников в районе нет. Колодцы редки, большинство из них с соленой водой, непригодной для питья. Артезианские подземные воды перекрываются мощными пластами осадочных пород. Питание водоносных горизонта происходит в основном за счет атмосферных осадков, что предопределяет колебание уровня грунтовых вод. Анализ гидрогеологических условий описываемой территории показывает, что положение уровня грунтовых вод носит локальный характер, со специфическими условиями формирования. Воды значительно минерализованы, что обусловлено процессами морского и континентального засоления. Грунтовые воды по содержанию сульфатов сильно агрессивные к портладцементу и шлакопортладцементу, средне агрессивные к сульфатостойким видам цемента.

Гидрографическая сеть отсутствует. Временные водотоки возникают только во время ливневых дождей.

Осадков выпадает очень мало, среднее годовое количество их не превышает 130 – 140 мм. Максимум осадков приходится на теплый период года. Устойчивый снежный покров образуется в третьей декаде декабря на северной части территории и лежит непрерывно менее одного месяца.

Грунтовые воды не вскрыты.

Основными источниками питания водоносных горизонтов являются атмосферные осадки и региональный приток вод с севера

Для предотвращения загрязнения грунтовых вод необходимо строгое соблюдение строительных норм и правил возведения самого объекта и в особенности водопроводной и канализационной сетей.

Территория не подтопляемая. Расстояние до ближайшего водоема (Каспийское море) – 60.0 км.

На проектируемой территории отсутствует наличие зеленых насаждений и водоемы.

4.4. Мероприятия по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод

Ввиду того, что в проектируемом сооружении отсутствуют какие – либо факторы загрязнения поверхностных и подземных вод, основными мероприятиями являются:

- контроль за техническим состоянием технологического автотранспорта, исключающий утечки горюче-смазочных материалов;

- запрет на слив отработанного масла в неустановленных местах.

- при строительстве предусматриваются антикоррозийные мероприятия, которые снизят коррозийную агрессию по отношению к стали и бетону со стороны грунтовых вод.

4.5. Обоснование мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

Реализация проекта строительства не будет оказывать сильного воздействия на гидрогеологические условия.

Одним из основных факторов воздействия на гидрогеологические условия при строительных работах будут участки базирования автотранспортной и строительной техники.

Одним из мероприятий, снижающим эти негативные воздействия, можно считать: строгое ограничение числа подъездных путей к местам строительных работ и минимизация площадей занимаемых строительной техникой, соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение.

Случайные утечки ГСМ должны быть оперативно ликвидированы.

Соответствие запроектированных норм водопотребления, порядка использования водных ресурсов и способов утилизации сточных вод основным законо-

дательным нормативным требованиям – это одна из основных мер по правильному использованию водных ресурсов региона.

К организационным мероприятиям по защите почво-грунтов от загрязнения сточными водами относятся:

- Выбор технологии производства строительных работ.

- Соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение (возможный разлив топлива).

- Контроль за техническим состоянием автотранспорта и строительной техники, исключающий утечки горюче-смазочных материалов.

- Предусмотреть меры по снижению шума и вибрации.

- Все водопроводные линии монтируются с полностью закрытой циркуляцией, исключающей просачивание и проливы.

- Канализационные линии обеспечивают 100-процентное удаление сточных вод.

- Бытовые сточные воды от проектируемых зданий сбрасываются в наружную внутриплощадочную сеть канализации и отводятся самотеком в проектируемый септик.

- Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением уклонов для отвода поверхностных вод.

- Исключается сброс всех видов сточных вод, а также исключение аварийного сброса неочищенных сточных вод на рельеф местности.

- Трубопроводы выполнены в коррозионно-стойком исполнении.

- Складирование отходов в строго-отведенных для этих целей местах.

Антикоррозийная защита конструкций - Бетон для бетонных конструкций выполнить из сульфатостойкого портландцемента ввиду сульфатной агрессии грунтов к бетонам нормальной плотности. Под бетонные конструкции предусмотреть подготовку из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения толщ. 50 мм. Все боковые поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунту из 40% раствора битума в керосине.

Антикоррозийная защита металлических конструкций: Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по грунту из ГФ ГОСТ 25129-82* в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Строительство и эксплуатация объекта не сопровождается вредным воздействием на грунтовые воды, в связи с этим проведение водоохранных мероприятий не предусматривается.

Также строительство и эксплуатация запроектированных сооружений не нанесет вреда поверхностным и подземным водам, так как сброс сточных вод отсутствует.

4.6. Оценка влияния намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод

Качество подземных вод изменяется под воздействием природных и техногенных факторов.

К природным факторам относятся:

- геолого-гидрологические факторы естественной защищенности;

- климатические факторы питания грунтовых вод;

- геолого-гидрологические факторы миграции ингредиентов (химический состав и физико-химические свойства природных подземных вод, наличие в воде микробов и ее состав и др.).

К техногенным факторам относятся:

- факторы поступления загрязняющих веществ из атмосферы (выбросы от источников).

Во время строительства и эксплуатации проектируемого объекта при условии соблюдения природоохранных мероприятий и технологии строительства загрязнение подземных вод исключается. Сброс сточных вод на рельеф местности не производится.

В целом, воздействие на подземных (грунтовых) вод от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – ***точечный (1 балл)***: временной масштаб – ***продолжительный (3 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 3 баллами – ***воздействие низкое.***

При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Воздействие на подземных (грунтовых) вод от намечаемой хозяйственной деятельности **при эксплуатации** отсутствует, сброс сточных вод на рельеф местности не производится.

Территория проектируемого объекта не имеет постоянных естественных водных объектов, поэтому воздействие на поверхностные воды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не рассматривается.

5. Оценка воздействий на недра

В процессе работ по объекту РП «Строительство спортзала ангарного типа в селе Жетыбай», воздействия на недра не осуществляется.

На участке строительства будут использоваться следующие строительные материалы в объеме: грунт – 1532 м^3, щебень различных фракций – 110 м^3. Строительные инертные материалы будут использоваться только как строительные материалы. Источниками подвоза стройматериалов являются действующие предприятия, которые специализируются на реализации строительных материалов, в соответствии с договором. Поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается. Воздействие на недра отсутствуют.

5.1. Оценка воздействия на недра при проведении работ

Геологическая среда - сложная многокомпонентная система, находящаяся в динамическом равновесии. Естественное или антропогенное изменение одного из компонентов может вызвать перестройку всей системы. Это перестройка фактически выражается в развитии геологических, физико-химических и биохимических процессов.

При производстве планируемых работ основное воздействие с поверхности земли будет происходить в результате земляных работ.

Устойчивость участка определена комплексом инженерно-геологических, гидрогеологических и технологических факторов, из которых наибольшее влияние на устойчивость бортов оказывает физико-механические свойства грунтов: прочность, слоистость и трещиноватость.

Виды воздействия на окружающую среду:

- Нарушение существующего природного ландшафта;
- Нарушение почвенного и растительного покрова;
- Вытеснение животных за пределы площади участка;
- Загрязнение всех сфер окружающей среды: атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод.

Уровень воздействия строительных работ оценивается как незначительный.

Для предотвращения негативного воздействия проводимых работ по подведению необходимой инфраструктуры предусмотрены следующие природо-

охранные мероприятия.

Мероприятия по охране недр, в процессе строительных работ на участке предусматривают обеспечение полноты геологического изучения для достоверной оценки, предоставленного в недропользование;

- сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне, предотвращающем появление техногенных процессов;

- предотвращение загрязнения подземных водных источников вследствие воздействия отходов производства и сточных вод;

Строительно-монтажные работы должны проводиться на высоком технико-экономическом уровне, с использованием всех достижений науки и техники, при достаточно высоком уровне экологических знаний работающего персонала.

При проведении работ на участке повышенное внимание руководства должно быть обращено не только на технологию ведения строительно-монтажных работ, но и на организацию работ и технологическую дисциплину исполнителей с целью предотвращении загрязнения недр.

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество); потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах отсутствует.

6. Оценка воздействия на окружающую среду Отходов производства и потребления

6.1. Виды и объемы образования отходов

При строительстве проектируемого объекта образуются отходы производства и потребления, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

В соответствии с пунктом 1 статьи 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года, под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании Классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов ("зеркальные" виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

По источникам образования отходы относятся к промышленным и бытовым.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Отходы делятся по классам опасности 1, 2, 3, 4 классы опасности:

- первый класс - вещества (отходы) - чрезвычайно опасные;
- второй класс - вещества (отходы) – высоко опасные;
- третий класс - вещества (отходы) - умеренно опасные;

- четвертый класс - вещества (отходы) – мало опасные.

6.1.1. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Классификация отходов производства и потребления производится в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов», таким образом, отходы образуемые при намечаемой деятельности классифицируются как:

Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительных работ, представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Наименование отхода	Количество, т	Код отхода	Класс опасности*	Метод утилизации
Промасленная ветошь	0,00635	15 02 02 (ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Тара из-под ЛКМ	0,1065	08 01 11* (отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Металлолом	0,1	17 04 07 (смешанные металлы)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Огарки электродов	0,00225	12 01 13 (отходы сварки)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Строительные отходы	0,6	17 09 04 (смешанные отходы строительства и сноса)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Коммунальные отходы (ТБО)	0,78125	20 03 01 (коммунальные отходы)	5	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.

Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе эксплуатации, представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Наименование отхода	Количество, т	Код отхода	Класс опасности*	Метод утилизации
Мусор (смет)	4,6475	20 03 01 (коммунальные отходы)	5	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Коммунальные отходы (ТБО)	0,75	20 03 01 (коммунальные	5	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.

		отходы)		
Промасленная ветошь	0,00254	15 02 02 (ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.

Основные мероприятия заключаются в следующем:

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;

- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

6.1.2. Виды и количество отходов производства и потребления при строительстве

При строительстве возможно образование следующих видов отходов:

Металлолом (обрезки труб, обрезки арматуры) – образуется при строительстве, IV-й класс опасности. Ориентировочный объем образования металлолома составит **0,1 т**.

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Строительные отходы (отходы, образующиеся при проведении строительных работ – обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции и проводов, изоляторы и др.) – твердые, не пожароопасные, IV-й класс опасности. Ориентировочный объем образования строительных отходов **0,6 т.** (количество строительных отходов принимается по факту образования).

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Огарки сварочных электродов IV-й класс опасности, отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе строительства объекта.

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

Норма образования отхода определяется по формуле: $\mathbf{N = M_{ост} * \alpha}$

$M_{ост}$ - проектный расход электродов, составляет 0,15 т;

α - остаток электрода 0,015.

N = 0,15*0,015 = **0,00225 т**.

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Жестяные банки из под краски **–** III класс опасности.

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

Объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

N=∑ Mi * n+∑Mki * αi,

где: Mi – масса i-го вида тары;

n – число видов тары;

Mki – масса краски в i-й таре;

αi – содержание остатков краски в таре в долях от MkI (0,01-0,05).

Общее количество банок 710/5=142 шт.

N= 0,0005 * 142 + 0,710 *0,05=**0,1065 т**.

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь образуются при мелком ремонте спецтехники и оборудования – пожароопасные, III класс опасности.

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

Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = M_o + M + W$, т/год, где:

Мо – поступающее количество ветоши, 0.005 т;

М – норматив содержания в ветоши масел, М=0.12*Мо;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, W=0.15*Мо;

М = 0.12*0.005 = 0.0006 т.

W = 0.15*0.005 = 0.00075 т.

N= 0.005+0.0006 +0.00075 = **0.00635 т.**

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Твердо-бытовые отходы (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – класс опасности V-й, твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в спец. контейнеры и вывозятся по договору.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$Q_3 = P * M * p_{тбо}$, где:

Р – норма накопления отходов на одного человека в год, $м^3$/год*чел. – 0,3;

М – численность персонала - 25 человек;

$p_{тбо}$ – удельный вес твердо-бытовых отходов, $т/м^3$ – 0,25.

Q_3 = 0,3/12*5,0=0,125 * 25 * 0,25 = **0,78125 т.**

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. По мере образования и накопления вывозится на полигон твердо-бытовых отходов. Отход размещают в стандартных контейнерах в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой ТБО и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенным договорам.

Количество отходов при строительстве объекта принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Таблица 6.3 - Декларируемое количество опасных отходов (т/год) при строительстве

Декларируемый год – 2023 год		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Промасленная ветошь	0,00635	0,00635
Тара из-под краски	0,1065	0,1065

Строительные отходы**	0,6	0,6
Огарки сварочных электродов**	0,00225	0,00225
Металлолом**	0,1	0,1

Таблица 6.4 - Декларируемое количество неопасных отходов при строительстве

Декларируемый год – 2023 год		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Коммунальные отходы**	0,78125	0,78125

Лимиты накопления отходов при строительно-монтажных работах представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	**2**	**3**
Всего	-	**1,59635**
в т.ч. отходов производства	-	**0,8151**
отходов потребления	-	**0,78125**
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,00635
Тара из-под краски	-	0,1065
Строительные отходы	-	0,6
Металлолом	-	0,1
Огарки сварочных электродов	-	0,00225
Неопасные отходы		
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	-	0,78125
Зеркальные отходы		
-	-	-

Сбор и передача образовавшихся отходов в период строительно-монтажных работ будет выполнять строительная подрядная компания согласно заключенным договорам.

На площадке строительства объекта должен быть раздельный сбор коммунального мусора с целью получения возможности сбора некоторых компонентов (например, бумаги, картона) на утилизацию.

На площадке строительства объекта должен быть раздельный сбор коммунальные отходы необходимо сортировать и что требуется установить на площадках для сбора отходов ящики для сбора пластиковой тары, бумаги, а также предусмотреть временное хранение отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), ТБО не более трех дней вывоз на договорной основе со специализированной организацией. Пункт 2 статьи 209 Экологический кодекс РК и согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и

захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 ^{o}С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

6.1.3. Виды и количество отходов производства и потребления при эксплуатации

При эксплуатации возможно образование следующих видов отходов:

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь образуются при обтирки оборудования в котельной – пожароопасные, по международной классификации отход относится к янтарному списку $АС_{030}$.

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

Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = M_o + M + W$, т/год, где:

Мо – поступающее количество ветоши, 0.002 т;

М – норматив содержания в ветоши масел, М=0.12*Мо;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, W=0.15*Мо;

М = 0.12*0.002 = 0.00024 т

W = 0.15*0.002 = 0.0003 т

N= 0.002+0.00024 +0.0003 = **0.00254 т.**

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Твердо-бытовые отходы (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон по договору, класс опасности V-й.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле: **$Q_3 = P * M * p_{тбо}$, где:**

Р – норма накопления отходов на одного человека в год, мРЗР/год*чел. Взято согласно Решение Каракиянского районного маслихата Мангистауской области от 9 декабря 2016 года № 6/63. Зарегистрировано Департаментом юстиции Мангистауской области 11 января 2017 года № 3246 – 0.06;

М – численность. Обслуживающий персонал и спортсмены здания Спортзала – 50 чел.

$р_{тбо}$ – удельный вес твердо-бытовых отходов, т/м^3 – 0.25.

Q_3 = 0,06 * 50 * 0,25 = **0,75 т/год**.

Мусор (смет), собранный при уборке территории, относится к нетоксичным отходам, рассчитывается по формуле: **M=S*n, где**

S - площадь убираемой территории 929,5 м^2.

n - нормативное количество смета, 0,005 т/год с 1 м^2:

M=929,5*0,005 = **4,6475 т/год**.

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. По мере образования и накопления вывозится на полигон твердо-бытовых отходов. Отход размещают в стандартных контейнерах в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой ТБО и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенным договорам. Количество отходов принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Таблица 6.6 - Декларируемое количество опасных отходов (т/год) при эксплуатации

Декларируемый год – 2023/2032 год		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Промасленная ветошь	0,00254	0,00254

Таблица 6.7 - Декларируемое количество неопасных отходов при эксплуатации

Декларируемый год – 2023/2032 год		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Коммунальные отходы**	0,75	0,75
Мусор (смет)	4,6475	4,6475

Лимиты накопления отходов при эксплуатации представлены в таблице 6.8.

Таблица 6.8

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	**2**	**3**
Всего	-	**5,40004**
в т.ч. отходов производства	-	**4,65004**
отходов потребления	-	**0,75**

Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,00254
Неопасные отходы		
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	-	0,75
Мусор (смет)	-	4,6475
Зеркальные отходы		
-	-	-

На территории сельского клуба должен быть раздельный сбор коммунальные отходы необходимо сортировать с целью получения возможности сбора некоторых компонентов (например, бумаги, картона) на утилизацию, а также предусмотреть временное хранение отходов производства и потребления, ТБО не более трех дней вывоз на договорной основе со специализированной организацией. Пункт 2 статьи 209 Экологический кодекс РК и согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 ^{o}С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Площадка под мусоросборники с трехсторонним ограждением должны размещаться с соблюдением санитарных требований по СП РК 3.01-105-2013, на расстоянии 25 м от жилых домов.

Согласно утвержденного Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, ***Экологического кодекса (ЭК) Республики Казахстан***, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

На площадке строительства и эксплуатации проектируемого объекта должны быть организованы места для хранения (накопления) отходов, откуда они по мере накопления вывозятся по договору на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов. При организации мест хранения (накопления) отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Обеспечение мест хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности (маркировано по типу отхода), физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНИП.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию нега-

тивных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду. Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранении, либо утилизации отходов производства и потребления.

6.2. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия отходов производства на почву

В период проведения строительно-монтажных работ, должен быть предусмотрен ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и предотвращение негативных последствий строительства.

В период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- отходы будут храниться с учетом существующих требований для предотвращения загрязнения окружающей среды;

- с целью оптимизации организации обработки и удаления отходов и облегчения утилизации различных типов отходов, предусмотрен раздельный сбор;

- на этапе технической рекультивации нарушенных земель – уборка строительного мусора;

- сбор и вывоз всех видов отходов в отведенные места.

6.3. Оценка воздействия на образование и накопление различного вида отходов

В данном разделе приводятся данные о видах и объемах образуемых отходов. Кроме того, необходимо принять во внимание, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, хранения и утилизации отходов не может полностью исключить негативного воздействия отходов на окружающую среду.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться на территории планируемого объекта, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза и захоронения всех видов отходов.

В целом, воздействие отходов от намечаемой хозяйственной деятельности ***при строительстве и эксплуатации*** проектируемого объекта оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – ***точечный (1 балл)***: временной масштаб – ***временный (2 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – ***воздействие низкое.***

При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

6.4. Рекомендации по управлению отходами

В соответствии с Экологическим Кодексом РК, физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению.

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.

Задачи Программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов

Программа по управлению отходами предусматривает меры с указанием объемов и сроков их выполнения по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов, комплекс технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия отходов на окружающую среду. Программа подлежит корректировке по мере необходимости в осуществлении реализации. Программа выполнена на основе расчетов образования отходов от основного и вспомогательного оборудований, жизнедеятельности персонала и производственных процессов.

6.4.1. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии

На территории строительства спортзала ангарного типа в селе Жетыбай, отходы складируют в контейнеры, временное хранение (не более шести месяцев) которых осуществляется на специально оборудованных площадках.

Все отходы, образующиеся на предприятии, по мере их накопления будут вывозится и сдаваться в соответствии с договорами на полигоны или на переработку, согласно заключенным договорам. Специализированная компания при об-

ращении с отходами производства и потребления обязаны соблюдать требования экологического законодательства РК.

С целью оптимизации организации обработки и удаления отходов, а также облегчения их утилизации предусмотрен раздельный сбор различных видов производственных отходов. Отходы собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого вида отходов. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов регистрируется (т.е. вид, количество, характеристика, маршрут, маркировка, категория, отправная точка, место назначения).

При определении физических и юридических лиц, осуществляющих переработку, удаление или размещение отходов, собственники отходов должны обеспечить минимальное перемещение отходов от источника их образования.

Таким образом, действующая система управления отходами минимизирует возможное воздействие на окружающую среду, как при хранении, так и перевозке отходов к месту размещения.

6.4.2. Система управления отходами на предприятии

Для функционирования системы управления отходами на предприятии необходимы анализ и оценка экологических решений по обращению с отходами на всех стадиях «жизненного цикла», которые могут быть идентифицированы и структурированы по видам техногенного воздействия на окружающую среду. В данном разделе приведены этапы технологического цикла отходов – от их образования до удаления или захоронения.

Образование

- Строительные отходы – образуются при проведении строительных работ.
- Металлолом, огарки сварочных электродов образуются в процессе монтажа металлоконструкций, сварочных работах.
- Использованная тара образуется в процессе покрасочных работ.
- Промасленная ветошь – образуется при использовании тряпья для протирки спецтехники и оборудования.
- ТБО – образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала.

Сбор или накопление

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно накапливаются и хранятся в специально отведенных местах:

- ❖ Строительные отходы - накапливаются на специальной площадке.
- ❖ Металлолом - на специальной площадке временного хранения.
- ❖ Промасленная ветошь – накапливается в закрытых металлических контейнерах на участках образования.
- ❖ Огарки сварочных электродов - собираются в металлические контейнера.
- ❖ Использованная тара ЛКМ - собирается в металлические контейнера.
- ❖ ТБО - собираются в закрытых металлических контейнерах для ТБО.

Идентификация

Составы всех образующихся отходов на предприятии приняты по классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

Сортировка (с обезвреживанием)

- ❖ Строительные отходы – разделения или смешивания не производится.
- ❖ Промасленная ветошь – разделения или смешивания не производится.
- ❖ Огарки сварочных электродов – разделения или смешивания не производится.
- ❖ Тара (мешки синтетические и бумажные, пластиковые бочки) - производится сортировка с целью повторного использования.
- ❖ Металлолом - разделения или смешивания не производится.
- ❖ ТБО – при образовании бумажные отходы (макулатура) по мере возможности отделяются от общих ТБО и составляют 30%; пищевые отходы также по мере возможности отделяются от общего объёма ТБО при образовании.

Паспортизация

Паспортизация отходов проводится согласно нормативным документам, действующим на территории Республики Казахстан. На каждый вид образующихся отходов составляются паспорта. В паспорте отражена основная информация об отходе: наименование, перечень опасных свойств, состав, токсичность и меры предосторожности при обращении с отходом. Паспорт опасного отхода, утверждается и регистрируется в уполномоченном органе в области ООС (статья 343 ЭК РК).

Упаковка (и маркировка)

❖ Огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, использованная тара – контейнеры для сбора маркируются.

❖ Строительные отходы - не упаковываются.

❖ Металлолом – не упаковывается.

❖ ТБО – не упаковываются, контейнеры маркируются.

Транспортирование

Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке.

❖ Строительные отходы - накопление (не более 6 мес.) на площадке хранения строительных отходов с последующей передачей подрядной специализированной организации. Метод утилизации – временное размещение на полигоне и использование в качестве уплотняющего слоя.

❖ Металлолом – для складирования металлолома отведена площадка для временного хранения. Временное накопление на площадке хранения металлолома (не более 6 мес.) с дальнейшей передачей подрядной специализированной организации, определенной по итогам аукциона. Метод утилизации – переплавка и использование в качестве вторсырья.

❖ Ветошь промасленная - временное накопление в контейнерах (не более 6-ти месяцев) с дальнейшей передачей подрядной специализированной организации. Метод утилизации – временное размещение на полигоне с последующей ликвидацией термометодами.

❖ Тара из-под лакокрасочных материалов - временное накопление в контейнерах (не более 6-ти месяцев) на площадке хранения строительных отходов с дальнейшей передачей подрядной специализированной организации. Метод утилизации – временное размещение на полигоне.

❖ Огарки сварочных электродов - временное накопление в контейнере на площадке хранения металлолома (не более 6 мес.) с дальнейшей передачей подрядной специализированной организации. Метод утилизации – временное размещение на полигоне.

❖ ТБО – вывоз по мере заполнения контейнеров подрядной специализированной организацией. Метод утилизации – временное размещение на полигоне с последующим разделением на фракции и использование в качестве вторсырья отдельно по виду фракции.

Складирование

❖ Строительные отходы временно складируются на специальной площадке.

❖ Промасленная ветошь, использованная тара временно размещаются в контейнерах на территории объекта.

❖ Металлолом и огарки сварочных электродов – собирают на площадке объекта.

❖ ТБО – из бачков пересыпается в контейнеры временного складирования, размещаемые на территориях в специально отведенных местах.

Хранение

❖ Строительные отходы временно хранятся на площадках.

❖ Огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, использованная тара временно хранятся в контейнерах на специальной площадке.

❖ Металлолом временно хранится в специально предназначенных для него местах.

❖ ТБО – временное хранение в контейнерах на специальных бетонированных площадках предприятия.

Удаление (утилизация или захоронение)

❖ Строительные отходы временно (не более шести месяцев) складируются на специальных отведенных площадках и по мере накопления (не более шести месяцев) вывозятся по договору в специализированную компанию. Метод утилизации – временное размещение на полигоне и использование в качестве уплотняющего слоя.

❖ Промасленная ветошь временно (не более шести месяцев) складируются в специальных отведенных местах, с последующим вывозом в специализированную компанию. Метод утилизации – временное размещение на полигоне. Отходы подлежат термическому уничтожению на специализированной установке по переработке низкокалорийных и высококалорийных жидких и твердых отходов производства и потребления.

❖ Использованная тара ЛКМ временно (не более шести месяцев) складируются в специальных отведенных местах, с последующим вывозом в специализированную компанию. Метод утилизации – временное размещение на полигоне.

❖ Металлолом по мере образования и накопления (не более шести месяцев) вывозится по договору в специализированную компанию, которая определяется по итогам тендера. Отходы могут быть использованы повторно для собственных нужд предприятия, реализованы на сторону (с оформлением необходи-

мых документов) и переданы на переработку/утилизацию в специализированные компании, которые занимаются утилизацией подобного рода отходов и имеющих разрешительные документы на занятие подобным видом деятельности. Метод утилизации – переплавка и использование в качестве вторсырья.

❖ Твердо-бытовые отходы собираются в специальные контейнеры для ТБО и в установленные сроки вывозятся автотранспортом специализированной организации на полигон для их захоронения, с предварительной сортировкой.

Подрядчик по вывозу отходов производства и потребления определяется по итогам тендера.

Транспортировка и удаление отходов должны производиться с выполнением положений Базельской Конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базель, 22 марта 1989 г.), к которой Республика Казахстан присоединилась Решением от 24.09.1997 г. Трансграничных перевозок опасных и других отходов предприятие не осуществляет.

6.4.3. Проблемы и результаты в сфере управления отходами на предприятии

Все промышленные отходы и твердо-бытовые отходы размещают в стандартных контейнерах или на специальных площадках и по мере образования и накопления (не более шести месяцев) централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенным договорам на каждый вид отхода.

В целом на предприятии действует хорошо отлаженная система по организации сбора и удаления всех видов отходов. Эта система предусматривает планы сбора, хранения, транспортировки для утилизации отходов, согласно которым проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль за хранением, состоянием и транспортировкой всех отходов производства и потребления.

6.4.4. Цели и задачи Программы

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.

Задачи Программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов.

Способы применения данных мероприятий для достижения поставленных целей:

- Обустройство мест временного хранения образующихся отходов;
- Внедрение системы раздельного сбора отходов;
- Заключение договоров со специализированными организациями для вывоза и утилизации отходов производства и потребления;
- Инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами;
- Не допущение проливов ГСМ, тем самым исключение образования замазученного грунта;
- Уборка территории.

6.4.5. Показатели Программы

Показатели Программы - количественные и качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели устанавливаются с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

6.4.6. Необходимые ресурсы и источники их финансирования

Для реализации Программы управления отходами предприятие использует свои собственные средства, без привлечения иностранных инвестиций.

6.4.7. План мероприятий по реализации Программы

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

7. Оценка физических воздействий на окружающую среду

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

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в период осуществления проектных работ, можно выделить следующие типы воздействий:

- шумовое;
- вибрационное;
- электромагнитное.

Шумовое воздействие

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду в процессе выполнение проектируемых работ.

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

В настоящее время средний допустимый уровень звука составляет:

С 07.00 до 23.00 ч. - Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 55, дБА; Максимальный уровень звука, LAмакс, - 70 дБА.

С 23.00 до 07.00 ч. Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 45, дБА; Максимальный уровень звука, LAмакс, - 60 дБА.

ПДУ для промплощадки предприятий составляют (табл.2 Прил. 2 к ПМНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169): уровень звука LA (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 80, дБА, а максимальный уровень звука LAмакс - 95 дБА.

Величина шума зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука – примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

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

Вибрационное воздействие

По своей физической природе вибрации тесно связаны с шумом. Вибрации представляют собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, воспринимаемого только ушами, вибрация воспринимается различными органами и частями тела.

Вибрация приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, способствует заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

В высокопористых водонасыщенных грунтах интенсивность и дальность распространения вибрации в 2-4 раза выше, чем в песчаных или плотных скальных (обломочных) грунтах. При наличии в дорожной одежде слоев из зернистых несвязных материалов ускорение вибрации снижается в 1,5-2 раза.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний и соблюдении технологических параметров работы оборудования.

Для снижения вибрации и уменьшения влияния ее последствий, как на человека, так и на окружающий животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- установление на работающем оборудовании гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- установление вибрирующего оборудования на самостоятельный фундамент;
- сокращение (для обслуживающего персонала) времени пребывания в условиях вибрации;
- применение (для обслуживающего персонала) средств индивидуальной защиты.

Электромагнитное воздействие

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве – все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

- заболеваний глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- неблагополучных исходов беременности;
- эндокринных нарушений и т.д.

Мероприятия по снижению физического воздействия

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

Все технологическое оборудование выбирается таким образом, чтобы обеспечить бесшумную и эффективную работу.

Установки монтируются на виброизолирующих основаниях, уменьшающих звуковые вибрации строительных конструкций.

Для установок, имеющих подвижные части, предусмотрены соответствующие зазоры для изоляции установок от конструкций зданий с помощью противовибрационных опор, обеспечивающих снижение до минимума передачу шума и вибрации.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;

- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

7.2. Оценка физического воздействия на окружающую среду

В целом физическое воздействие в процессе проведения проектируемых работ, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - точечное (1 балла);
- временный масштаб – продолжительный (3 балла);
- интенсивность воздействия - незначительное (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 3 **баллов** – воздействие **низкой значимости.**

Физическое воздействие в процессе эксплуатации спортзала ангарного типа в селе Жетыбай отсутствует.

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

Согласно информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды РК

Бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП Казгидромет за 2022 год по проведению экологического мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Радиационный гамма-фон Мангистауской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 4-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен, Бейнеу), хвостохранилище Кошкар-Ата и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Жанаозен (ПНЗ№1; ПНЗ№2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02-0,27мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на

территории Мангистауской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб (рис.).

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,7–3,6 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,1 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Рис.7.3.1 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Мангистауской области.

Для строительства зданий производственного назначения выбирают участки территории, где плотность потока радона с поверхности грунта не превышает 250 миллибеккерель на квадратный метр в секунду (далее - мБк/(м2*с). При проектировании строительства здания на участке с плотностью потока радона с поверхности грунта более 250 мБк/(м2*с) в проекте здания предусматривается система защиты от радона.

В организациях, где не проводятся работы с техногенными источниками излечения, уровни природного облучения работников в производственных условиях не должны превышать значений, приведенных в ГН.

Для составления перечня действующих организаций, цехов или отдельных рабочих мест, на которых будет осуществляться контроль радиационной обста-

новки, обусловленной природными источниками излучения, проводиться их первичное обследование.

Если в результате обследования в организации не обнаружено случаев превышения дозы облучения работников более 1 мЗв/год, то дальнейший радиационный контроль в ней не является обязательным.

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

Относительную степень радиационной безопасности населения характеризуют следующие значения эффективных доз от природных источников излучения: менее 2 мЗв/год - облучение не превышает средних значений доз для населения страны от природных источников излучения; от 2 до 5 мЗв/год - повышенное облучение; более 5 мЗв/год - высокое облучение. Мероприятия по снижению высоких уровней облучения осуществляются и первоочередном порядке.

При выборе участков территорий под строительство жилых домов и зданий социально-бытового назначения отводятся участки с гамма-фоном, не превышающим 0,3 мкЗв/ч и плотностью потока радона с поверхности грунта не более 80 мБк/(м2*с).

При отводе для строительства здания участка с плотностью потока радона более 80 мБк/(м2*с) в проекте здания предусматривается система защиты от радона (монолитная бетонная подушка, улучшенная изоляция перекрытия подвального помещения). Необходимость радонозащитных мероприятий при плотности потока радона с поверхности грунта менее 80 мБк/(м2*с) определяется в каждом отдельном случае на основании заключения.

Производственный радиационный контроль осуществляется на всех стадиях строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации жилых домов и зданий социально-бытового назначения. В случаях, обнаружения превышения ГН значений, проводится анализ связанных с этим причин и осуществляются защитные мероприятия, направленные на снижение мощности дозы гамма-излучения и (или) содержания радона в воздухе помещений. До снижения мощности дозы гамма-излучения и объемной активности радона в воздухе помещений строящегося, реконструируемого или капитально ремонтируемого здания до ГН значений, заключение на праве эксплуатации объекта не выдается.

Производственный радиационный контроль жилых домов и зданий социально-бытового назначения осуществляют организации, аккредитованные в установленном законодательством порядке.

Государственный надзор за выполнением требований настоящих Санитарных правил по обеспечению радиационной безопасности в жилых и общественных зданиях при их строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию и при эксплуатации осуществляют территориальные подразделения ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Установлены критерии для принятия решений по использованию строительных материалов естественного и техногенного происхождения:

Эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и другие), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки), и готовой продукции не должна превышать:

1) для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс):

$$\sum_i A_i / VB_i \le 1$$

,

где:

A Ra и A Th - удельные активности 226Ra и 232Th, находящихся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов, AK - удельная активность К-40 (Бк/кг);

2) для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки. Для наружной отделки жилых, общественных и производственных зданий, фонтаны, культурные и другие сооружения при условии, что ожидаемая индивидуальная годовая эффективная доза облучения, при планируемом виде их использования не должна превышать 10 мкЗв, а годовая коллективная эффективная доза не должна превышать более одного чел-Зв. Не допускается использование для строительства и внутренней отделки жилых и общественных зданий, детских, подростковых, медицинских организаций (II класс):

$$A_{эфф} \le 740 Бк / кг;$$

3) для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (III класс):

$A_{эфф} \leq 1500 Бк/кг;$

4) при 1,5 кБк/кг <Аэфф< 4,0 кБк/кг (IV класс) вопрос об использовании материалов решается в каждом случае отдельно по согласованию с территориальным подразделением ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия.

При Аэфф> 4,0 кБк/кг материалы не допускается использовать в строительстве.

При работе с материалами II, III, IV класса выдается санитарно-эпидемиологическое заключение.

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

При проведении строительно-монтажных и отделочных работ предусмотреть использование строительных материалов I класса радиационной безопасности в соответствии с требованиями п. 32 ГН № 155 от 27.02.2015 года.

8. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы, растительный и животный мир

8.1. Физико-геологические процессы

Основными физико-геологическими процессами, сформировавшими современный облик района работ и продолжающимися в настоящее время, являются:

- физическое выветривание, которое выражается в раздроблении и разрыхлении коренных пород, представленных известняками и мергелями неогенового возраста разной степени сцементированности (дресва, рухляк);

- химическое выветривание, проявляющееся в процессе гидратации ангидритизированных глин и мергелей неогена, представленное повсеместной загипсованностью нижней части четвертичных отложений и кровли неогена (гипсовая шляпа);

- дефляционно-аккумулятивные процессы. Особенно необходимо отметить активизацию дефляционно-аккумулятивных процессов, связанных с инженерно-хозяйственной деятельностью человека - значительное нарушение почвенно-растительного слоя в сочетании с сильными ветрами, присущими этому району. Ветры вызывают перемещение и повторное переотложение значительных масс грунта в верхних горизонтах разреза.

8.2. Краткая характеристика почвенно-растительного покрова района

Район расположения проектируемого объекта характеризуется полным отсутствием пресных вод.

В гидрогеологическом отношении проектируемый объект расположен в пределах Южно–Мангышлакского артезианского бассейна.

Почвы

Почвенный покров и почвы данной территории отличаются низким содержанием гумуса, небольшой мощностью почвенного профиля, высокой карбонатностью, содержанием в почвенном профиле легкорастворимых солей и гипса.

Они обладают низким естественным плодородием, использование их в земледелии невозможно без орошения.

В составе почвенного покрова в понижении преобладают солончаки соровые и обыкновенные глинистые, а на пологом склоне формируются бурые солонцевато-солончаковатые почвы, иногда в комплексе с солонцами пустынными солончаковыми. Встречаются также солонцы лугово-пустынные солончаковые. Они

представляют собой полугидроморфные солонцовые почвенные образования пустынной зоны, формирующиеся под влиянием пленочно-капиллярных токов грунтовых вод, залегающих на глубине до 10 м.

Растительный покров

Растительный покров данной территории характерен для полупустынь, особенности которого обусловлены засушливостью климата, резкими колебаниями температур, большим дефицитом влаги и высокой засушливостью почв.

Растительный покров отличается значительной мозаичностью, что связано с рельефом местности, мощностью и химическим составом почвообразующих пород, различием механического состава и степени засоленности почв, а также неравномерным распределением влаги по элементам микрорельефа. Растительность представлена верблюжьей колючкой, полынью, саксаулом.

Животный мир

Животный мир на территории по видовому составу сравнительно беден (кроме перелетных птиц) и представлен млекопитающими, птицами, пресмыкающимися, паукообразными и насекомыми. Численность млекопитающих, кроме грызунов, очень низка. Среди млекопитающих наиболее распространены: различные песчанки, тушканчики, табарганчики, суслики, заяц-толай, лисицы и шакалы (возможны единичные появления).

Из пресмыкающихся встречаются в значительных количествах: агама, круголовка, ящурки, полоз, песчаный удавчик, среднеазиатская черепаха.

Членистоногие представлены паукообразными (скорпион, тарантул, фаланги, клещи), а насекомые – муравьями, мухами, комарами и т.д.

8.3. Геологическое строение участка

Инженерно-геологические условия строительства

Геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия.

В пределах исследуемого участка развиты отложения сарматского яруса неогена, выраженные, известняком-ракушечником, с поверхности перекрытые четвертичными отложениями: супесью, сулинком.

Супесь коричневая, твердой консистенции, с прослоями суглинка.

Вскрыт повсеместно. Скважины №1-3. Мощность грунта составляет- 1,0м.

Известняк-ракушечник светло-желтый, низкой прочности, от размягчаемого до неразмягчаемого в воде, с прослоями известняка выветрелого до 20%

Вскрыт повсеместно. Скважины №1-3. Мощность грунта составляет-5,0м.

Грунтовые воды до глубины 6,0м не вскрыты.

Залегание грунтов горизонтальное.

Физико-механические свойства грунтов

На основании анализа пространственной изменчивости физических свойств, возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, классификации грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012 на изученной территории выделены следующие инженерно-геологические элементы (далее ИГЭ):

ИГЭ-1 Супесь коричневая, твердой консистенции, с прослоями суглинка, просадочная

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта ρн = 1,54 г/см3, показатель текучести <0

Удельное сцепление Сн = 20 кПа, угол внутреннего трения φН = 26

Модуль деформации: Ен = 14,9 МПа (в естественном состоянии)

Модуль деформации: Ен = 14,7 МПа (в водонасыщенном состоянии)

Грунт просадочный. Тип просадочности- II . Начальное просадочное давление: 0,010-0,065 МПа. Коэффициенты относительной просадочности при 0,3 МПа: 0,005-0,011

ИГЭ-1а Прослои суглинка, твердой консистенции, просадочный.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта ρн = 1,53 г/см3, показатель текучести <0

Удельное сцепление Сн = 25 кПа, угол внутреннего трения φН = 24

Модуль деформации: Ен = 10,0 МПа (в естественном состоянии)

Модуль деформации: Ен = 2,0 МПа (в водонасыщенном состоянии)

Грунт просадочный. Тип просадочности- II. Начальное просадочное давление: 0,010-0,015 МПа. Коэффициенты относительной просадочности при 0,3 МПа: 0,011-0,015

ИГЭ-2 Известняк-ракушечник светло-желтый, низкой прочности, от размягчаемого до неразмягчаемого в воде, с прослоями известняка выветрелого до 20%

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта ρн = 1,78 г/см3

Предел прочности одноосному сжатию Rсжн = 3,6 МПа (в естественном состоянии).

Rсжн = 2,6 МПа (в замоченном состоянии).

Расчетные значения предела прочности Rсж1 = 1,6 МПа (в замоченном состоянии).

Физико-механические и прочностные характеристики приведены ниже в таблице 8.1.

Таблица 8.1. Нормативные и расчетные характеристики грунтов

Таблица 5 ИГЭ	Наименование грунта	Плотность, г/см3	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, градус	Предел прочности одноосному сжатию, МПа	Модуль деформации, МПа

ρH	ρII	ρI	CH	CII	CI	φH	φII	φI	Rсжн	Rсж1 в вод. сост.	E
1	Супесь	1,54	1,45	1,39	-20	-20	-20	-26	-26	-25	14,9 4,7
1а	Прослои суглинка	1,53	1,52	1,51	-25	-25	-17	-24	-24	-21	10,0 2,0
3		Известняк-ракушечник		1,78		1,69		3,6 2,6		-1,6	

Коррозионная агрессивность грунта по данным лабораторных исследований:

а) к углеродистой и низколегированной стали: «высокая» коррозийная агрессивность согласно таб. №1 до 20 Ом·м включ, ГОСТ 9.602-2016;

б) к алюминиевой оболочке кабеля: «высокая»

Содержание хлор-иона: 0,035%, иона-железа: 0,00008 %;

в) к свинцовой оболочке кабеля: «высокая»

Содержание нитрат-иона: 0,0006 %, органических веществ: 0,460 %.

Засоленность грунтов: (СТ РК 25100-2011). Грунты слабозасоленные. Засоление сульфатное. Суммарное содержание легкорастворимых солей 0,235%.

Строительные группы грунтов по ЭСН РК 8.04-01-2015 (раздел 1) следующие:

Табл.8.2

Таблица 6№ п/п	Наименование грунтов	Для разработки одноковшовым экскаватором	Для ручной разработки
36а	Супесь	1	1
16а	Известняк выветрелый, известняк-ракушечник	5	5р

Примечание:1. № п/п это порядковые номера грунтов, приведенные по ЭСН РК 8.04-01-2015

2.Группы грунтов 1-4 можно разработать с помощью экскаватора

3.Группы грунтов 5 можно разработать с помощью экскаватора, после предварительного разрыхления.

Агрессивность грунтов к бетонам: (СП РК 2.01-101-2013) Грунты по содержанию сульфатов (1190мг/кг) среднеагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам марки W-4 на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов (350мг/кг) грунты среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

8.4. Организация рельефа

Свободная от застройки и элементов благоустройства территория озеленена деревьями и кустарниками. Элементы озеленения способствует созданию органической связи застройки с окружающими природно-ландшафтным пространством.

Таблица 8.3. Технико-экономические показатели по генплану

№	Наименование	Ед.изм.	Показатель
1.	Площадь земельного участка	га	0,504 га
2.	Площадь застройки	$м^2$	1600,5
3.	Площадь озеленения	$м^2$	665
4.	Площадь твердого покрытия	$м^2$	1845
5.	Прочая площадь	$м^2$	929,5

Инженерная подготовка и благоустройство участка

Организация рельефа

Вертикальная планировка и картограмма земляных работ выполнена на основе генплана и обеспечивает правильную посадку зданий относительно рельефа, решает отвод поверхностных вод самотечным способом и беспрепятственного отвода ливневых вод. Разработка проекта вертикальной планировки и назначение проектных отметок увязано с особенностями существующего рельефа.

Рельеф участка строительства имеет общий уклон на северо-восток.

Проектный рельеф решен горизонталями линиями, проектные отметки даны по углам зданий, осям проездов.

Благоустройство

В соответствии с назначением объекта на его территории организованы проезды к зданию спортивного зала, тротуары, пешеходные площадки и площадки для разворота автомашин.

Покрытия запроектированы:

- проезды, стоянки автомашина - асфальтобетонные, с установкой бетонных бортовых камней марки БР-300-30-15;

-тротуары и входная площадка - из мелкоштучной бетонной брусчатки с укладкой бетонных бортовых камней марки БР-100-20-8.

Водоотвод с территории осуществляется плоскостями, решает отвод поверхностных вод самотечным способом и беспрепятственного отвода ливневых вод.

Озеленение

Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, в проекте предусматривается комплексное озеленение территории. Ассортимент древесно-кустарниковых пород подобран согласно произрастанию, в данном районе. При помощи насаждений участок спортзала изолируется от прилегающих улиц, посадкой кустарников.

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил строительства запроектированного объекта, а также мероприятий по охране окружающей среды, не приведет к значительному воздействию на окружающую природную среду.

8.5. Рекультивация нарушенных земель, использование плодородного слоя почвы

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

Рекультивация земель одновременно с восстановлением почвенно-растительного покрова, обеспечивает снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Строительство вызовет значительные нарушения почв на не больших площадях. Естественное восстановление почв происходит медленно. Для ускорения этого процесса потребуется проведение комплекса рекультивационных мероприятий. Очередность проведения работ по восстановлению естественного плодородия почв должна определяться их природной способностью к самовосстановлению и хозяйственной значимостью. Скорость восстановления почв, особенно автоморфных, замедленная в значительной степени ограничивается дефицитом почвенной влаги. Рекультивация нарушенных земель должна проводиться в два этапа: первый – техническая рекультивация, второй – биологическая рекультивация, и увязывается с планом проведения работ по дальнейшему освоению и строительству на территории.

Технический этап рекультивации предусматривает:

- уборку строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;

- засыпку траншей трубопровода грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;

- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;

- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;

- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;

- покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы;

– биологическая рекультивация с посадкой деревьев и кустарников и посевом травы на газонах.

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

Организационно-технологические:

– организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;

– тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации;

– организация сбора отходов и вывоз их на полигоны хранения и утилизации;

– все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

– полив территории и зеленых насаждений.

Проектно-конструкторские:

– согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;

– проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические:

– обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

Проектом предполагается технический этап рекультивации, который включает уборку территории от мусора после проведения строительно-монтажных работ, а также предусматриваются мероприятия по биологической рекультивации земель. Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, в проекте предусматривается комплексное озеленение территории. Ассортимент древесно-кустарниковых пород подобран согласно произрастанию, в данном районе. При помощи насаждений участок спортзала изолируется от прилегающих улиц, посадкой кустарников.

8.6. Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова

В целях предотвращения воздействия строительно-монтажных работ на почвенно-растительный покров площадки строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- движение задействованного транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;

- сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;

- четкое соблюдение границ рабочих участков;

- применение производственного оборудования с нормативным уровнем шума;

- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- движение транспорта при строительных работах будет организовано по автодорогам и отведенным маршрутам;

- оптимизация продолжительности работы транспорта;

- введение ограничений по скорости движения транспорта;

- проведение рекультивации согласно существующим требованиям;

- включение вопросов охраны окружающей среды в занятия по тренингу среди рабочих и руководящего звена.

8.7. Оценка воздействия на почвенный покров

В период строительно-монтажных работ снятия плодородного слоя почвы (ПРС) на территории объекта не предусматривается его в виду отсутствия.

С соблюдением всех технологических решений при строительстве проектируемого объекта можно обеспечить устойчивость природной среды к тех-

ническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды. Экологические проблемы при работе оборудования могут возникнуть при разливе ГСМ на грунт; нарушении порядка сбора, хранения и утилизации отходов. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий ***СВЕДУТ К МИНИМУМУ*** воздействие на почвенный покров. В целом, воздействие на состояние почвенного покрова, при соблюдении природоохранных требований, с учетом уже антропогенно-трансформированной предыдущей деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – ***точечный (1 балл)***: временной масштаб – ***продолжительный (3 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 3 баллами – ***воздействие низкое.***

При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

При эксплуатации проектируемого объекта значимость воздействия оценивается как низкая возможно незначительное воздействие на почвенно–растительный покров.

Воздействия на животный и растительный мир, на эти компоненты природной среды воздействия не будет от проектируемого объекта.

9. Оценка воздействий на ландшафты

Территория района строительства представлена суббореальным семиаридным (степным) зональным типом ландшафта.

Проведение проектируемых работ предусматривается на территории строительства спортзала ангарного типа в селе Жетыбай. Сложившийся природно-антропогенный ландшафт рассматриваемой территории не претерпит существенных трансформаций. Кардинальное изменение рельефа проектом не предусмотрено, общий вид местности значительно не изменится.

По окончании строительства будет проведена техническая рекультивация участка и биологическая.

Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий в проекте предусматривается озеленение территории.

Ассортимент древесно-кустарниковых пород подобран согласно произрастанию в данном районе.

При помощи насаждений участок изолируется посадкой деревьев, которые защищают здания и сооружения от пыли, ветра, шума и чрезмерной инсоляции.

При реализации проектируемого объекта воздействие на ландшафт рассматриваемой территории не повлияет. Меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в данном случае не требуется.

Воздействие на ландшафты оценивается:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - **точечное** (1 балл);
- временный масштаб – **продолжительный** (3 балла);
- интенсивность воздействия - **незначительное** (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит **3 балла** – воздействие **низкой значимости.**

10. Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В настоящее время Мангистауская область – один из динамично развивающихся регионов Казахстана.

Об итогах социально-экономического развития Мангистауской области за январь – июнь 2021 года.

Статистика уровня жизни

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2021г. составили 155370 тенге. По сравнению с I кварталом 2020г. номинальный доход увеличился на 5%, реальный доход уменьшился на 3,1%.

Статистика труда и занятости

Численность безработных по оценке в I квартале 2021г. составила 16,9 тыс. человек, уровень безработицы составил 4,9% к рабочей силе (экономически активное население). Численность граждан, состоящих на учете в органах занятости в качестве безработных, на конец июня 2021г. составила 10318 человек, доля зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения составила 3%.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в II квартале 2021г. составила 353447 тенге, по сравнению с соответствующим кварталом 2020г. увеличилась на 11,2%, индекс реальной заработной платы составил 102,6%.

Статистика цен

Индекс потребительских цен в июле 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. составил 106,3%. Цены на продовольственные товары увеличились - на 8,6%, непродовольственные товары - на 4,6%, платные услуги - на 5,1%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в июле 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. повысились - на 49,2%.

Национальная экономика

Объем инвестиций в основной капитал в январе-июле 2021г. по сравнению с аналогичным периодом увеличился на 3,3% и составил 291430,2 млн. тенге.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 июля 2021г. составило 15828 единицы, в том числе с численностью работников не более 100 человек - 15489 единиц. Количество действующих юридических лиц составило 11899 из них малые предприятия составляют 11562 единиц.

Количество действующих юридических лиц малого и среднего предпринимательства в области на 1 августа 2021г. составило 10216 единиц.

Торговля

Индекс физического объема по отрасли торговля (оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов) в январе-июле 2021г. составил 104,4%.

Объем розничной торговли за январь-июле 2021г. составил 114,7 млрд. тенге или 109% к уровню соответствующего периода 2020г. (в сопоставимых ценах).

Объем оптовой торговли за январь-июль 2021г. составил 111,2 млрд. тенге или 100% к уровню соответствующего периода 2020г. (в сопоставимых ценах).

Реальный сектор экономики

Объем промышленного производства в январе-июле 2021г. составил 1541908,7 млн. тенге в действующих ценах, индекс промышленного производства составил 95%. Индекс промышленного производства в горнодобывающей промышленности составил 93,3%.

Объем валовой продукции сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-июле 2021г. составил 8598,3 млн. тенге, из него сельское хозяйство 7926,6 млн. тенге и индекс физического объема (ИФО) увеличилось на 1,4% к соответствующему периоду 2020г. и составила 101,4%.

Объем строительных работ (услуг) в январе-июле 2021г. составил 96306,8 млн. тенге, что больше на 18,5%, чем в январе-июле 2020г.

Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» (транспорт и складирование) в январе-июне 2021г. составил 108,8%.

Объем грузооборота в январе-июле 2021г. по сравнению с январем-июнем 2020г. уменьшился на 20,5% и составил 8350,4 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота нетранспортными организациями и предпринимателями, занимающимися коммерческими перевозками).

Финансовая система

Финансовый результат крупных и средних предприятий за I квартал 2021г. сложился за счет прибыли в сумме 82,5 млрд. тенге, что в 4,3 раза выше аналогичного показателя соответствующего периода прошлого года. Уровень рента-

бельности составил 2,7%. Доля убыточных предприятий, среди общего числа отчитавшихся составила 45,7%.

Кредитные вложения банков второго уровня в отрасли экономики на конец июня 2021г. составили 412,9 млрд. тенге. Удельный вес кредитов в иностранной валюте составил 5,5%. Депозиты физических лиц составили 306,9 млрд. тенге.

Таблица 10.1- Мониторинг основных социально-экономических показателей

	Январь-июль 2021г.	Июль 2021г.	Январь-июль 2021г. к январю-июлю 2020г., в %	Июль 2021г. к июлю 2020г., в %	Июль 2021г. к июню 2021г., в %
Социально-демографические показатели					
Численность населения на конец периода, тыс. человек	730,0	…	102,8	…	…
Естественный прирост (убыль) населения, человек	9564	…	111,2	…	…
Миграционный прирост (убыль), человек	907	…	38,3	…	…
Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек	192	61	98,4	123,8	в 2,3 раза
Число выявленных носителей ВИЧ-инфекции, человек	20	1	105,2	100,0	16,6
Число зарегистрированных преступлений, случаев	2 360	245	105,6	100,0	83,6
Уровень преступности, %	32,3	-	102,2	-	-
Статистика уровня жизни					
Среднедушевой номинальный денежный доход (оценка, IV квартал 2020г.), тенге	155 370	...	105,0	…	102,0
Реальный денежный доход % (оценка, IV квартал 2020г.)	...	...	96,9	…	99,4
Величина прожиточного минимума, тенге	...	43 952	...	110,5	99,7
Статистика труда и занятости					
Численность зарегистрированных безработных на конец периода, человек	-	10 420	-	102,6	101,0
Доля зарегистрированных безработных, %	-	3,0	-	-	-
Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, тенге (за I квартал 2021г.)[1)]	-	353 447	-	111,2	102,6
Индекс реальной заработной платы, % (за I квартал 2021г.)[1)]	-	-	-	102,6	99,9
Статистика цен					
Индекс потребительских цен, %	-	-	108,5	109,1	100,6
Индекс цен производителей промышленной продукции, %	-	-	159,2	154,9	109,7
Индекс цен в сельском хозяйстве, %	-	-	113,0	110,7	100,3
Индекс цен в строительстве, %	-	-	102,5	105,7	100,0
Индекс цен оптовых продаж, %	-	-	106,9	106,9	100,2
Индекс тарифов на услуги грузового транспорта, %	-	-	100,5	100,3	100,0
Индекс тарифов на услуги связи, %	-	-	100,0	100,0	100,0
Национальная экономика					
Валовой региональный продукт, млн. тенге (за январь-март 2021г.)	-	662 883,3	-	92,0	-
Инвестиции в основной капитал, млрд. тенге	291,4	35,2	103,3	87,3	85,4
Торговля					
Розничная торговля по всем каналам реализации, млрд. тенге	114,7	18,3	109,0	103,8	93,8
Реальный сектор экономики					
Объем промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	1 541 908,7	221 456	95,0	100,7	100,6

Объем валовой продукции сельского хозяйства, млн. тенге	8 598,3	1 428,4	101,4	93,9	73,2
Объем строительных работ, млн. тенге	96 306,8	9 322,3	118,5	99,6	29,6
Перевозки грузов всеми видами транспорта, тыс. тонн	116 535,0	18 063,7	91,1	92,9	95,5
Грузооборот всех видов транспорта, млн. ткм	8 350,4	1 372,4	79,5	102,2	98,3
Объем услуг связи, млн. тенге	6 636,6	970,9	102,0	102,5	98,5
Финансовая система					
Депозиты населения на конец периода, млрд. тенге	...	...	...	...	...
Кредиты БВУ экономики и населения на конец периода, млрд. тенге	...	...	...	...	...

[1)] Без учета малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью.
Примечание:
Показатели, формируемые с опозданием, представлены в предыдущей таблице.

При условии соблюдения «Санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49, изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности *не ожидается*.

Строительство объекта будет осуществляться подрядной организацией, с привлечением трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов. Реализация данного проекта не окажет ощутимое воздействие на социально-экономическую среду района.

Следует отметить, что опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате аварийных ситуаций. Однако, принятые проектом технические решения по обеспечению безопасности, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при строительстве.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что риск возникновения аварии маловероятен и может вызывать малозаметные изменения в социально-экономической среде.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

11.1. Ценность природных комплексов

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непременное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый Законом РК от 26.12.2019 года №288-VI ЗРК «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязанностью для всех юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона РК.

Следует отметить, что кроме законодательных актов, ответственность за сохранность памятников предусмотрена и в административном праве, а также в Законе «Об архитектуре и градостроительстве в Республике Казахстан». Статья 37 данного Закона предусматривает, что нарушения архитектурно- градостроительного законодательства, включающие нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную законом материальную, административную и уголовную ответственность.

Действующий объект не затрагивают памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно - художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

На участке строительства, отсутствуют археологические и иные виды памятников историко-культурного наследия народов Казахстана.

11.2. Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки

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

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

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;

- вероятность и возможность наступления такого события;

- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

При строительстве могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты на строительство, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

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

Природные факторы воздействия

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

- землетрясения;

- ураганные ветры;

- повышенные атмосферные осадки.

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

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

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов и дизельных генераторов на территории промплощадки.

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

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

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

Антропогенные факторы

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

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

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

Расчет ареола возможного загрязнения почвенно-растительного покрова. Рассмотрим модель возникновения следующей ситуации: в результате аварии произошла утечка топлива из бака автомобиля. Ориентировочно заправка автотранспорта составляет 50 литров. Ориентировочная площадь загрязнения составит 4 м2. В этом случае ориентировочная концентрация нефтеорганики, попавшая в окружающую среду, составит 0,04 т на 4 м2или 0,01т/м2.

Анализ данной ситуации показывает, что при небольших разливах ГСМ произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, не-

обратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит.

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

Загрязнения подземных и поверхностных вод. При аварийных ситуациях - утечке топлива - возможно попадание горюче-смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Охрана подземных вод - важное звено в комплексе мероприятий, имеющих целью предотвращение загрязнений, ликвидацию последствий. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения. Ориентировочные расчеты просачивания нефтепродуктов показали, что загрязнения с поверхности попадут в водоносный горизонт, расчетная глубина просачивания ГСМ период реализации проекта составит около 0,68м.

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

Возникновение пожара. В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала в силу принятых проектных решений по организации производства и технике безопасности.

Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение технических решений и оперативный контроль. Разработан и утвержден общий план по предупреждению и ликвидаций аварий.

В случае аварийной ситуаций, рекомендуется начать мониторинговые исследования с момента начала аварии идо ликвидации источника загрязнения и выполнения работ по реабилитации пострадавших компонентов окружающей среды.

План проведения работ по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций должен содержать следующие необходимые сведения:

Карту размещения населенных пунктов и производственных объектов;

Методы реагирования на аварийные ситуации;

Создание аварийной бригады (численность, состав, методы оповещения и т.д.)

Необходимо провести обучение производственного персонала посредством проведения теоретических и практических занятий. Для оперативного противостояния пожарам необходимо иметь детально разработанные противопожарных мероприятий, иметь необходимое количество потребного сооружения и технических средств, обученный персонал. Кроме того рекомендуется разработать план взаимодействия с противопожарными подразделениями других организаций, расположенных в непосредственной близости от предприятия. Необходимо периодически проводить обучение производственного персонала посредством проведения теоретических и практических занятий, с разработкой различных сценариев возникновения пожарной опасности.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

С целью снижения риска аварийных ситуаций в период строительных работ, на основании действующего в РК законодательства руководство предприятия должно:

- разработать план действий при возникновении аварийных ситуаций;

- осуществлять обучение персонала действиям при возникновении аварийных ситуаций, обеспечить пострадавших экстренной медицинской помощью;

- разрабатывать рекомендации по комплексу мероприятий, направленных на предупреждение возникновения аварийных ситуаций адекватно изменениям, происходящим во времени, и внедрять рекомендуемый комплекс мероприятий;

- проводить после ликвидации аварийных ситуаций мероприятия по восстановлению окружающей среды.

Персонал, обслуживающий объект, должен:

- соблюдать меры безопасности в повседневной трудовой деятельности;

- не допускать нарушений трудовой и технологической дисциплины;

- знать сигналы оповещения; знать установленные правила поведения и порядок действий при угрозе возникновения аварийных ситуаций.

11.3. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме

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

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

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

Интенсивность воздействия имеет пять градаций, которые выражают следующие типы:

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

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

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

сильная ***(4)*** – изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;

экстремальная ***(5)*** – воздействие на среду приводит к ее необратимым изменениям, самовосстановление невозможно.

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

точечный ***(1)*** – площадь воздействия менее 1 Га (0,01 км^2) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;

локальный ***(2)*** - площадь воздействия 0,01-1 км^2 для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;

ограниченный ***(3)*** - площадь воздействия 1-10 км^2 для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;

территориальный ***(4)*** - площадь воздействия 10-100 км^2 для площадных объектов или на удалении 1-10 км от линейного объекта;

региональный ***(5)*** - площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия. Данная категория оценки имеет пять градаций:

кратковременный ***(1)*** – длительность воздействия менее 10 суток;

временный ***(2)*** – от 10 суток до 3-х месяцев;

продолжительный ***(3)*** - от 3-х месяцев до 1 года;

многолетний ***(4)*** – от 1 года до 3 лет;

постоянный ***(5)*** – продолжительность воздействия более 3 лет.

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

В предыдущих разделах дана характеристика природных сред территории строительства и описаны все возможные потенциальные воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

В данном разделе дается комплексная экологическая оценка воздействия работ.

Комплексная оценка воздействия на природные среды осуществляется по следующим критериям: величина воздействия, зона влияния и продолжительность воздействия.

Проведенные исследования и наблюдения, проведенные в процессе реализации данного отчета, позволили сделать выводы по поводу воздействия проводимой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве проектируемого объекта составит:

Всего – **7,15696 г/сек или 5,09244 т/за период строительных работ, от стационарных источников 4,77586 г/сек или 1,49113 т/за период строительных работ, от передвижных источников 2,38110 г/сек или 3,60130 т/за период строительных работ**.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации составит:

Всего – **0,31899 г/сек или 2,38164 т/год**.

Выполненные расчеты показали, что ни одного из рассматриваемых ингредиентов, не превышают нормируемых критериев.

В целом, воздействие на атмосферный воздух от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – ***точечный (1 балл)***: временной

масштаб – ***продолжительный (3 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 3 баллами – ***воздействие низкое.***

В целом, воздействие на атмосферный воздух намечаемой хозяйственной деятельности при эксплуатации оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – ***точечный (1 балл)***: временной масштаб – ***постоянный (5 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 5 баллами – ***воздействие низкое.***

Грунтовые воды. В целом, воздействие на подземных (грунтовых) вод от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – ***точечный (1 балл)***: временной масштаб – ***продолжительный (3 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 3 баллами – ***воздействие низкое***.

Территория проектируемого объекта не имеет постоянных естественных водных объектов, поэтому воздействие на поверхностные воды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не рассматривается.

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов будет происходить при строительстве. После окончания строительства техногенное воздействие на почвы будет минимальным.

При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие эксплуатации проектируемого объекта.

В целом, воздействие на состояние почвенного покрова, при соблюдении природоохранных требований, с учетом уже антропогенно-трансформированной предыдущей деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – ***точечный (1 балл)***: временной масштаб – ***продолжительный (3 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 3 баллами – ***воздействие низкое.***

Воздействия на животный и растительный мир, недра на эти компоненты природной среды воздействия не будет от проектируемого объекта.

Отходы. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе строительства и эксплуатации объекта, будет сведено к

минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, всех видов отходов по договору.

В целом, воздействие отходов от намечаемой хозяйственной деятельности *при строительстве и эксплуатации* оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – ***точечный (1 балл)***: временной масштаб – ***временный (2 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – ***воздействие низкое***.

Растительность. Механическое воздействие на растительный покров будет значительным в периоды строительства. При эксплуатации объекта воздействия на растительность не оказывает.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как ***воздействие низкое***.

Животный мир. Ожидается, что строительство приведёт к незначительному изменению в соотношении численности фоновых видов грызунов и мелких млекопитающих.

Мероприятия по предупреждению и смягчению воздействия.

- Оптимизация графика движения транспорта при строительстве для минимизации количества рейсов.

- Использовать освещение, соответствующее требованиям безопасности работающих, избегая яркого освещения мест вне рабочих площадок.

В целом же возможное воздействие на животный мир в процессе строительства оценивается в пространственном масштабе как ***точечный (1 балл)***: временной масштаб – ***продолжительный (3 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 3 баллами – ***воздействие низкое.***

При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду.
Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее

время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и виброакустических условий в зоне работ.

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. Поэтому при разработке проекта на строительство объекта эти требования учтены.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.

- Помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты.

ГОСТ 12.1.003-2014 + Дополнение №1 "Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности". Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, Утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Звуковое давление — 20 log (p/p0) в дБ, где:

p – измеренное звуковое давление в паскалях

p0 – стандартное звуковое давление, равное 2*10-5 паскалей.

Уровень звуковой мощности — 10 log (W/W0) в дБ, где:

W – звуковая мощность в ваттах

W0 – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на объектах приведены в таблице.

Таблица - Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Рабочее место	**Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)**								**Эквивал. уровни звук. давл. (дБ(А))**
	63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	
Творческая деятельность; руководящая работа; проектирование и пункт оказания первой помощи.	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Высококвалифи-цированная работа, требующая концентрации; административная	79	70	63	58	55	52	50	49	60

работа.									
Рабочие места в операторных, из которых осуществляется визуальный контроль и телефонная связь; кабинет руководителя работ.	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Работа, требующая концентрации; работа с повышенными требованиями к визуальному контролю производственного процесса.	91	83	77	73	70	68	66	64	75
Все виды работ (кроме перечисленных выше и аналогичных) на постоянных рабочих местах внутри и снаружи помещений.	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Допустимо для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Требуется снижение уровня шума.	99	92	86	83	80	78	76	74	85
Выпускные отверстия аварийной вентиляции.									135

Примечание: требуется снижение шума для объектов и оборудования со значительным уровнем шума.

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБА представленные в таблице.

Таблица - Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования

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

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

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

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических

грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; снижение звуковой нагрузки в вахтовом поселке; возведение звукоизолирующего ограждения вокруг дизель электростанции в вахтовом поселке; оптимизация работы технологического оборудования, буровых установок, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

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

Электромагнитные излучения

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

На территории располагаются установки, агрегаты, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются нормативным документом Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам», Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 188.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$B = \mu_0 . H$, где

$\mu_0 = 4\pi . 10\text{-}7$ Гн/м – магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м) ≈ 1,25 (мкТл).

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Таблица - Допустимые уровни МП в зависимости от времени пребывания персонала

Время пребывания (ч)	**Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)**	
	общем	**локальном**
≤ 1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

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

Для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	110	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов;

- устраивать всякого рода свалки;

- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мero-

приятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Вибрации

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

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

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

В целом возможного физического воздействия на окружающую среду в процессе строительства, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить: пространственный масштаб воздействия – ***точечный (1 балл)***: временной масштаб – ***продолжительный (3 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 3 баллами – ***воздействие низкое.***

Для комплексной оценки воздействия на окружающую среду был выявлен ряд возможных источников воздействия. Произведена оценка с точки зрения экологического воздействия и значимости этого экологического воздействия. Дана характеристика источников потенциального воздействия на окружающую среду. Учтена чувствительность компонентов окружающей среды. Произведен прогноз дальнейшего воздействия.

Установленные критерии воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду позволили классифицировать величину воздействия на компоненты окружающей среды как **незначительную**.

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что общий уровень ожидаемого экологического воздействия допустимо принять как: «***низкое***» изменения среды в рамках

естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Принятые архитектурные - планировочные решения позволили рационально использовать отведенный под строительство земельный участок.

Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что возможность нежелательной дополнительной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе будут предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и проживания населения.

Вопросы оказания неотложной медицинской помощи предполагается решать на базе проектируемых местных медицинских учреждений. Обязательным, так же, является организация связи и транспорта для оказания неотложной медицинской помощи. Создание дополнительных высокооплачиваемых рабочих мест увеличит поступления в местные бюджеты за счет отчисления налогов. Кроме того, можно ожидать определенного оживления местного товарооборота в местах проживания привлекаемого производственного персонала.

С точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в области в целом, основной экономический эффект будет связан с дальнейшим экономическим развитием района.

Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды, при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения природоохранного законодательства Республики Казахстан.

12. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

12.1. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций во время строительно-монтажных работ

Проектом предусмотрены мероприятия, исключающие возникновение аварийных ситуаций, как во время строительно-монтажных работ.

Основными принятыми в проекте мероприятиями, направленными на защиту окружающей среды и обеспечения безопасных условий труда являются:

– Движение задействованного транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;

– Сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;

– Четкое соблюдение границ рабочих участков;

– При строительстве во время производства земляных работ использовать орошение уплотняемых грунтов;

– Содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;

– Постоянный контроль за технологическим оборудованием, наличие исправных приборов;

– Обеспечение прочности и герметичности оборудования;

– Постоянная профилактика исправности и ремонт оборудования.

– Тщательное выполнение работ по строительству с соблюдением правил техники безопасности;

– Надлежащая организация складирования отходов в специально отведенных для этого местах, в отдельных контейнерах, своевременный вывоз по договору;

– Контроль за техническим состоянием автотранспорта и строительной техники, исключающий утечки горюче-смазочных материалов;

– Соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение (возможный разлив топлива).

– Исключается сброс всех видов сточных вод, а также исключение аварийного сброса неочищенных сточных вод на рельеф местности.

– По окончанию монтажа систем трубопроводов испытываются на прочность и герметичность, что способствует их длительной эксплуатации.

После окончания строительства на техническом этапе рекультивации земель в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83 «Земли. Общие требования к рекультивации земель» должны проводиться следующие работы:

– вывоз строительного и производственного мусора, неиспользованных материалов и других отходов с последующим их захоронением или организованным складированием;

– распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;

– оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;

– планировка и укатка катком поверхности рекультивируемой площади;

– проведение мероприятий по предотвращению эрозионных процессов.

Проектируемые работы исключают возможность развития почвенной и водной эрозии. Основными природоохранными мероприятиями по предупреждению загрязнения подстилающей поверхности являются: контроль за исправным состоянием применяемой техники, исключение разливов ГСМ. Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил строительства, а также мероприятий по охране окружающей среды, не приведет к значительному воздействию на окружающую природную среду.

13. Обоснование по организации производственного экологического мониторинга

Согласно Экологического кодекса республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, говорится о том, что природопозователи в соответствии с требованиями Глава 13. Производственный экологический контроль:

- Государственный контроль, который проводится уполномоченными государственными органами на территории Республики Казахстан.

- Производственный экологический контроль, осуществляющийся как природопользователем, так и специализированной организацией, имеющей лицензию на право проведения таких работ.

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса РК, «Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

В этой же статье определены следующие цели производственного экологического контроля:

- Получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, количественных и качественных показателей состояния окружающей среды, 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;

- Оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации и т.д.

Согласно требованиям Экологического кодекса РК, природопользователем должна быть разработана Программа производственного экологического контроля. В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Согласно требованиям Экологического кодекса РК «В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мо-

ниторинг (мониторинг производственного процесса), мониторинг эмиссий (количества и качества эмиссий) в окружающую среду и мониторинг воздействия». Операционный мониторинг включает в себя наблюдение за параметрами производственного процесса с целью надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента производства.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг воздействия предусматривает наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды для выявления изменений, связанных с проведением работ, сбросами и выбросами загрязняющих веществ в окружающую среду.

Производственный экологический контроль (мониторинг) включает в себя три основных направления деятельности:

- наблюдения за факторами воздействия и состоянием среды;
- оценку фактического состояния среды;
- прогноз состояния окружающей природной среды и оценку прогнозируемого состояния. Приводимые ниже рекомендации направлены на определенные виды воздействий, которые ожидаются или могут возникнуть при строительстве рассматриваемого объекта.

13.1. Мониторинг при проведении строительных работ

На этапе строительства целью экологического мониторинга является осуществление контроля за источниками загрязнения окружающей природной среды для обеспечения экологически безопасного функционирования объектов строительства.

Экологический мониторинг должен осуществляться силами специализированных лабораторий в тесном взаимодействии со службами технического обслуживания объектов строительства.

Структура мониторинговых наблюдений будет оптимизироваться по мере накопления соответствующей информации. Все программы мониторинга будут предварительно согласованы с природоохранными органами. Наблюдения должны осуществляться в строгом соответствии с требованиями нормативно-методических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Данные экологического мониторинга должны отражаться в ежемесячных (ежеквартальных) информационных отчетах и представляться руководству Под-

рядчика. На этапе строительства объектами экологического мониторинга будут являться источники техногенного воздействия на окружающую природную среду, такие, как: объекты строительства, а также природные комплексы и их компоненты.

Мониторинг в период проведения строительных работ включает в себя следующие виды работ:

- операционный мониторинг;

- мониторинг эмиссий;

- мониторинг воздействия на границе СЗЗ: − контроль состояния атмосферного воздуха; − контроль состояния почв и растительности; − контроль состояния поверхностных вод;

- контроль соблюдения правил обращения с отходами.

Производственный экологический контроль (ПЭК) рекомендуется проводить в период строительства и после окончания строительства – пост строительный мониторинг. Операционный мониторинг и мониторинг эмиссий.

Объектами мониторинга загрязнения атмосферы в период строительства будут являться: − автотранспорт, строительные машины и спецтехника при производстве строительных и сварных и покрасочных работ; − выбросы объектов от стационарных источников.

В процессе проведения строительных работ будет осуществляться наблюдение за состоянием строительной техники и оборудования, которые будут использоваться в период проведения строительства, а также за параметрами строительного процесса.

Строительные работы будут проводиться в полном соответствии с основными требованиями законодательства Республики Казахстан и строительными нормами, действующими в области строительства.

Проведение строительных работ должно проводиться в строгом соответствии с ППР. При организации мониторинга выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, расположенных непосредственно на производственных площадках, рекомендуется использовать *расчетные методы контроля*.

14. Комплекс природоохранных мероприятий

14.1. Рекомендации по охране атмосферного воздуха

Основным направлением рекомендаций по снижению воздействия на атмосферу является пылеподавление. Пыль выделяется при движении автотранспорта, при складировании и хранении пылящих материалов, при выемочно-погрузочных работах. Интенсивность пылевыделения при движении автотранспорта зависит от состояния дорожной поверхности, физико-механических свойств дорожного покрытия, массы и скорости движения автотранспорта.

Таким образом, основным направлением рекомендаций по снижению пыления является:

- Орошение пылящей поверхности;

- Распределение во времени работы автотранспортной техники.

14.2. Природоохранные мероприятия по восстановлению почвенного покрова и защита растительности

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного слоя предусматривается:

- размещение сооружений на минимально необходимых площадях с соблюдением нормативов плотности застройки;

- движение автотранспорта только по асфальтированным дорогам;

- защита почвы во время строительства от ветровой эрозии путем трамбовки и планировки грунта при засыпке траншей;

- применение материалов, не обладающих экологической вредностью.

Основные направления рекультивационных работ

Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению почв и растительности являются проведение технической рекультивации.

Технически этап рекультивации

Технический этап рекультивации запроектирован для механически нарушенных земель и включает следующий комплекс земляных работ:

- срезку плодородного слоя почвы с полосы производства земляных работ и перемещение его к месту временного хранения;

- обратное перемещение плодородного грунта из отвалов, засыпки траншеи грунтом, равномерное распределение плодородного грунта в пределах рекультивированной полосы с созданием ровной поверхности;

- планировочные работы в полосе земельного отвода после завершения строительных работ и уборки строительного мусора для устранения ям и рытвин.

После окончания строительно-монтажных работ, засыпки траншеи минеральным грунтом, размещения его излишков, уборки мусора, вывода всех механизмов из зоны работ и демонтажа временных сооружений проводится обратное перемещение плодородного слоя почвы из отвалов и распределение по площадке равномерным слоем толщиной не менее 30 см в рыхлом состоянии. Затем проводится грубая и чистовая планировка поверхности в полосе отвода. После завершения указанных работ участок считается подготовленным для следующего этапа – восстановления плодородия почв.

15. Предварительный расчет платы за эмиссии

15.1. Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов

Ставки платежей за эмиссии в окружающую среду на 2023 год. Савки платы определяется исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее МРП – 3450 тенге).

Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта представлен в таблицах 15.1 и 15.2.

Таблица 15.1 - Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ при строительстве

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов ВВ т/год	Ставки платы за 1 тонну	МРП	Плата тенге/год
1	2	3	4	5	6
0123	Железа оксид	0,0181	30	3450	1873,35
0143	Марганец и его соединения	0,0005	-	3450	-
0301	Азота диоксид	0,140545	20	3450	9697,605
0304	Азота оксид	0,021224	20	3450	1464,456
0328	Углерод черный (сажа)	0,011443	24	3450	947,4804
0330	Диоксид серы	0,017269	20	3450	1191,561
0337	Углерод оксид	0,12663	0,32	3450	139,79952
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00002	-	3450	-
0616	Ксилол	0,3656	-	3450	-
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0235	-	3450	-
0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	996600	3450	687,654
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)	0,0000005	-	3450	-
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,022	-	3450	-
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0111	-	3450	-
1210	Бутилацетат	0,0561	-	3450	-
1325	Формальдегид	0,00234	332	3450	2680,236
2752	Уайт-спирит	0,2742	-	3450	-
2754	Алканы С12-19	0,06846	0,32	3450	75,57984
2902	Взвешенные вещества	0,0043	10	3450	148,35
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,325	10	3450	11212,5
2930	Пыль абразивная	0,0028	10	3450	96,6
	ВСЕГО	**1,49113**			**30215**

Расчёты платежей за выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации объекта представлены в таблице 15.2.

Таблица 15.2

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов ВВ т/год	Ставки платы за 1 тонну	МРП	Плата тенге/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
0301	Азота диоксид	0,1984	20	3450	13689,6
0304	Азота оксид	0,03224	20	3450	2224,56
0337	Углерод оксид	0,737	0,32	3450	813,648
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1,41088998	0,32	3450	1557,6225
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,00311104	0,32	3450	3,4345884
	ВСЕГО	**2,38164**			**18289**

15.2. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников составляют:

Таблица 15.3

№п/п	Виды топлива	Ставка за 1 тонну использованного топлива
1.	Для неэтилированного бензина	0,66
2.	Для дизельного топлива	0,9
3.	Для сжиженного, сжатого газа	0,48

Таблица 15.4

Наименование топлива	Ожидаемый расход топлива, тонн	Ставки платы за 1 тонну, МРП	МРП за 2023 год	Плата тенге/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**
бензин	1,145	0,66	3450	2607
дизельное топливо	13,387	0,9	3450	41567
Итого:				**44174**

Суммарная плата за природопользование приведена в таблице 15.5.

Таблица 15.5 - Суммарная плата за загрязнение окружающей среды

№ п/п	Вид загрязнения	Плата, тенге/год
При строительстве		
1.	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	30215
2.	Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников	44174
	ВСЕГО:	**74389**
При эксплуатации		
1.	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	18289
	ВСЕГО:	**18289**

15.3. Расчет платежей за размещение отходов

Расчет платы в рамках данного проекта за размещение отходов не производится, т.к. все образуемые отходы хранятся не более 6 месяцев и передаются сторонним организациям на утилизацию согласно заключенных договоров.

15.4. Расчет платежей за сброс сточных вод

Сброс сточных вод в природную среду на в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается, в связи с этим расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в природные объекты не осуществляется.

16. Заключение

Раздел «Охрана окружающей природной среды» к рабочему проекту ***«Разработка ПСД "Строительство спортзала ангарного типа в селе Жетыбай"»*** рассмотрены и проанализированы заложенные в него строительные решения и природоохранные меры; приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; определен размер платежей за выбросы загрязняющих веществ и хранение отходов; рассмотрены вопросы охраны грунтовых вод, почвенно-растительного покрова. Отражено современное состояние природной среды в районе работ.

В том числе были выявлены и описаны:

- существующие природно-климатические характеристики;

- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;

- характер и интенсивность предполагаемого воздействия запроектированного объекта на воздушную среду в процессе строительства объекта;

- количество отходов производства, степень их опасности, условия складирования и захоронения (утилизации);

- ожидаемые изменения в окружающей среде под воздействием строительства запроектированного объекта.

Важнейшими экологическими проблемами при строительстве является:

- охрана атмосферного воздуха;

- охрана почв и грунтов;

- охрана недр.

Эти проблемы при проектировании решаются комплексно и включают следующие основные положения:

- вывоз и складирование мусора в специально отведенных местах;

- исключается сброс всех видов сточных вод, а также исключение аварийного сброса неочищенных сточных вод на рельеф местности;

- усиленная антикоррозийная изоляция;

- антикоррозийная защита конструкций.

Применяемое оборудование при строительстве по техническим характеристикам соответствуют требованиям Республики Казахстан.

При строительстве техногенные воздействия на природную среду будут незначительны. Последствия будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к необратимым изменениям в природной среде.

Уровень воздействия на окружающую среду можно оценить как допустимый.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрен комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду, рационально использовать природные ресурсы региона.

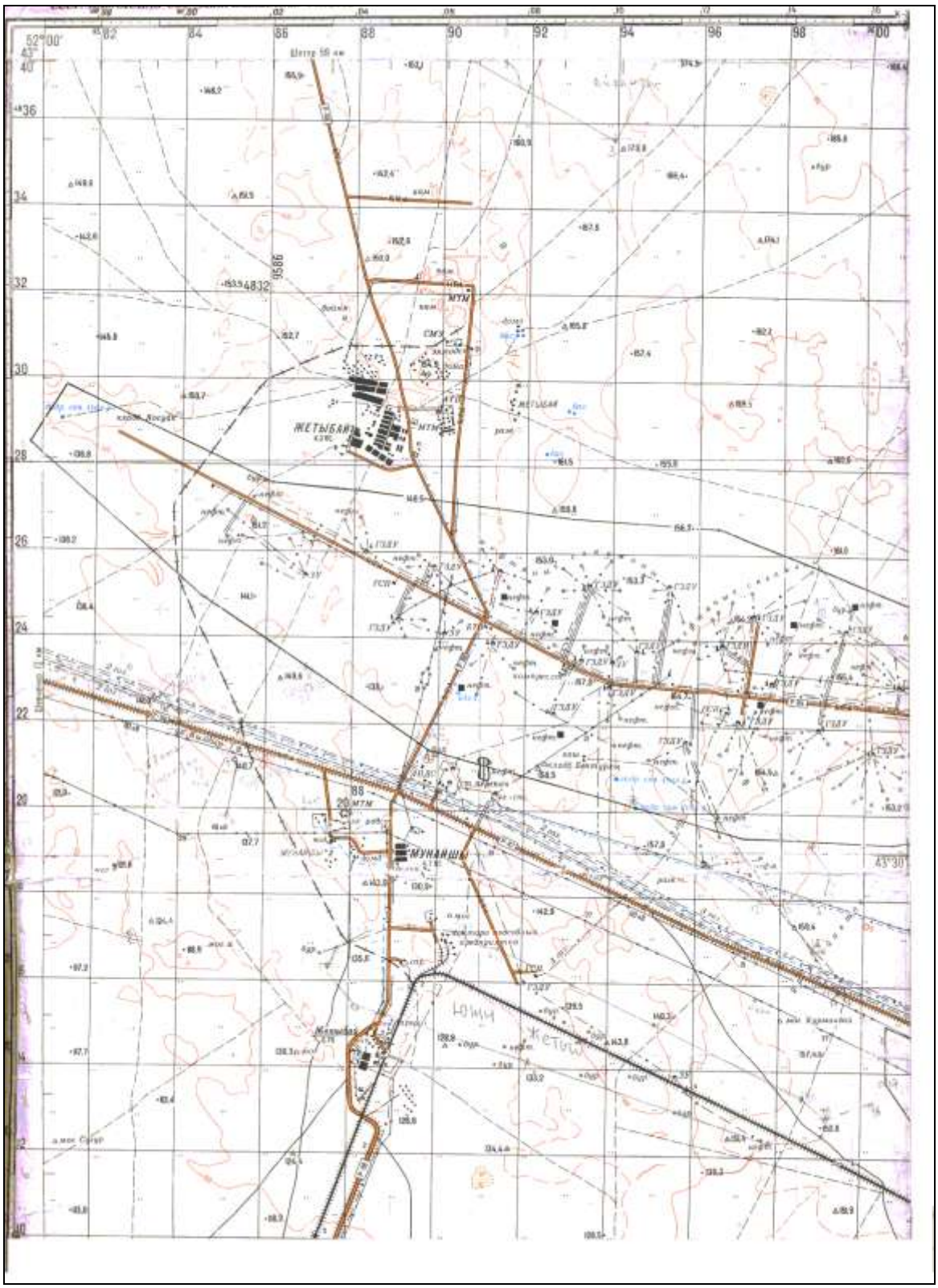
17. Перечень нормативных документов

1. Экологическому кодексу РК Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. СН РК 1.02-03-2011 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изменениями по состоянию на 17.01.2018 г.).
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».
7. Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.
8. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
9. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
10. «Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», Астана, 2003 г.
11. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
12. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
13. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.
14. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 Астана, 2004.

18. Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г №100 -п "Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами".
19. "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.
20. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
21. РД 39.142-00 "Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования", 2000
22. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Приложения

Обзорная карта-схема района строительства


ЖЕТЫБАЙ
МУНАЙШЫ

Ситуационный и генеральный план проектируемого объекта

Ситуационная схема

Общие данные

Компоновочное решение генерального плана выполнено из условий существующей застройки территории, магистралей, проездов, вертикальной планировки и благоустройства с приведением его к требованиям норм проектирования согласно СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-11-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов".

На территории предусматриваются следующие основные зоны:

- для посетителей;
- хозяйственная.

Состав и площади зон приняты в границах данного участка.

В хозяйственной зоне находятся пожарные резервуары, септик, площадка с мусорными контейнерами, блочно-модульная котельная.

Вывозка мусора из контейнеров осуществляется специализированной организацией по договору на полигон ТБО.

Генеральным планом предусмотрено два рассредоточенных въезда-выезда на территорию.

На участке проложены удобные проезды с возможностью кругового объезда здания с асфальтобетонным покрытием.

На территории предусмотрена стоянка для кратковременного хранения автомобилей на 17 машиномест с выделенными местами для инвалидов.

По всей территории предусмотрен комплекс мер по благоустройству и озеленению участка: посадка кустарников и деревьев, устройство малых архитектурных форм, установка урн для мусора.

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан,и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

ГИП _____ Бегендик Б.

Общие указания:

1. Проектная документация разработана в соответствии со следующими исходными данными:
   - архитектурно-планировочное задание;
   - техническое задание от заказчика;
   - акт на земельный участок;
   - топографическая съемка местности в масштабе 1:500;
   - заключение об инженерно-геологических условиях строительства;
2. Система координат – местная, система высот – местная.
3. Координатная сетка нанесена через 50 м.
4. Сплошные горизонтали проведены через 0,5 м.
5. Все размеры и отметка на чертежах даны в метрах.
6. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
7. Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:
   - акт устройства водоотвода и дренажей, укрепление русел водоотводных сооружений;
   - акт возведения и уплотнения земляного полотна и подготовка его поверхности
   - для устройства дорожных одежд;
   - акт устройства и уплотнения конструктивных слоев дорожной одежды;
   - акт проверки устойчивости основания под трубы;
   - проверка геодезической разбивки осей зданий и сооружений;
   - выполнение обратной засыпки с контролем плотности;
   - другие работы контроль качества которых невозможен после выполнения последующих работ.
8. Разбивка здания выполнена в координатной привязке.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ГП

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Разбивочный план	
3	План организации рельефа	
4	План земляных масс. Ведомость объемов земляных масс	
5	Сводный план инженерных сетей	
6	План благоустройства и озеленения территории	
7	Конструкции покрытий	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
-ГП	Генеральный план	
-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	
-ЭС	Электроснабжение	
-НСС	Наружные слаботочные сети	

Основные показатели по ГП

№п.п	Элементы территории	Ед. изм	Количество
1	Общая площадь земельного участка по акту	га	0,504
2	Площадь застройки	$м^2$	1600,5
3	Площадь твердых покрытий	$м^2$	1845
4	Площадь озеленения	$м^2$	665
5	Прочая площадь	$м^2$	929,5

Мероприятия для доступности участка маломобильным группам населения

Предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию и по территории двора.

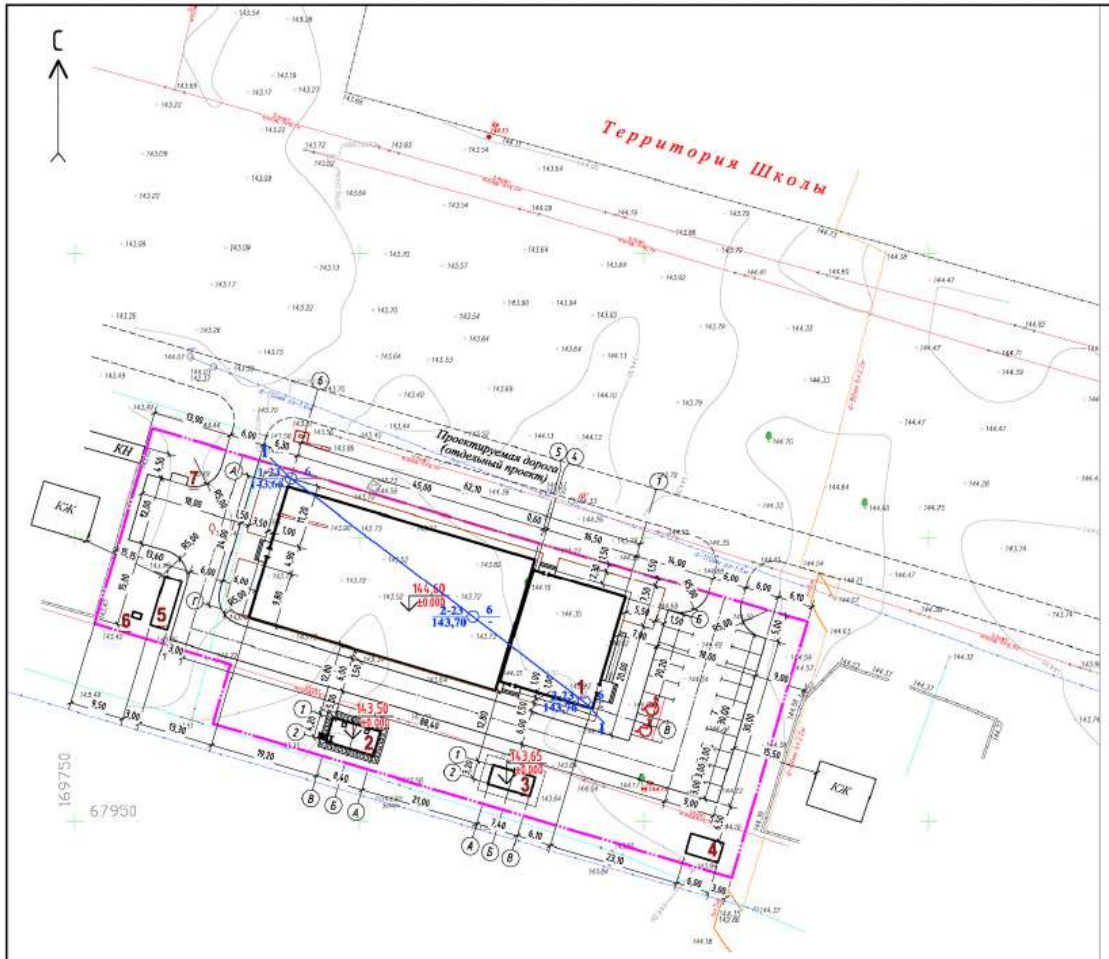
Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %. Поперечный уклон пути движения принят 1,5 %.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м (узел сопряжения см. лист ГП-7).

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, разместить не менее чем за 0,8 м до объекта информации, начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п.

Запроектированы места для личного автотранспорта инвалидов вблизи входа в здание. Ширина парковочного места для автомобиля инвалида 3,9 м. Эти места обозначить знаками, принятыми в международной практике.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	-ГП			
						Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в селе Жетибай"			
Разработал		Халеев С			02.2023	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бегендик Б			02.2023		РП	1	5
ГИП		Бегендик Б			02.2023				
						Общие данные	ТОО "Актаугражданпроект"		



Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Спорт зал ангарного типа	Проектир.
2	Противопожарная ёмкость, V=54м³	Проектир.
3	Септик	Проектир.
4	КТПН	Проектир.
5	Блочно-модульная котельная	Проектир.
6	ГРПШ	Проектир.
7	Площадка для контейнеров ТБО	Проектир.

Условные обозначения

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
1		Условная граница участка проектирования	
2	КН	Здание	существ.
3		Здание	проектир.
4			
5	I——I	Линия инженерно-геологического разреза	
6	1-23 / 143,66 ○ 6	Скважина: справа: глубина выработки, м / уровень грунтовых вод, м; слева: номер выработки – год проходки / абс. отметка устья выработки, м	

Примечание:

1. Разбивка проектируемого здания выполнена в координатной привязке.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Халеев С			02.2023
Проверил		Бекенди К Б			02.2023
ГИП		Бекенди К Б			02.2023

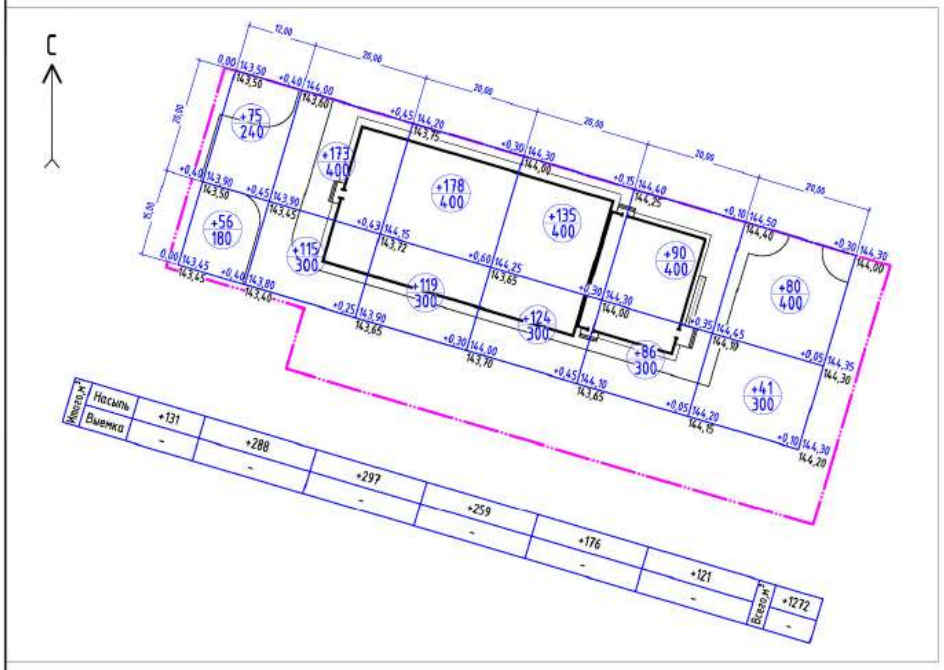
-ГП

Разработка ПСД
"Строительство спорт зала ангарного типа в селе Жетыбай"

Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	

Разбивочный план
М 1:500

ТОО "Актаугражданпроект"



Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м³		Примечание
	насыпь (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории	1272	-	
2. Вытесненный грунт, в т.ч. при устройстве:			
а) фундамента здания		71	
б) подземных сооружений		263	
в) дорожных покрытий		488	
г) участков озеленения		133	
3. Поправка на уплотнение грунта (10%)	127		
Всего пригодного грунта	1399	955	
4. Недостаток пригодного грунта		444	Привезти на участок
5. Плодородный грунт, всего		0	
6. Недостаток растительного грунта для озеленения территории	133	133	Привезти на участок
7. ИТОГО перерабатываемого грунта	1532	1532	

Условные обозначения

Рабочая отметка

+0,08 | 144,28 — Проектная отметка

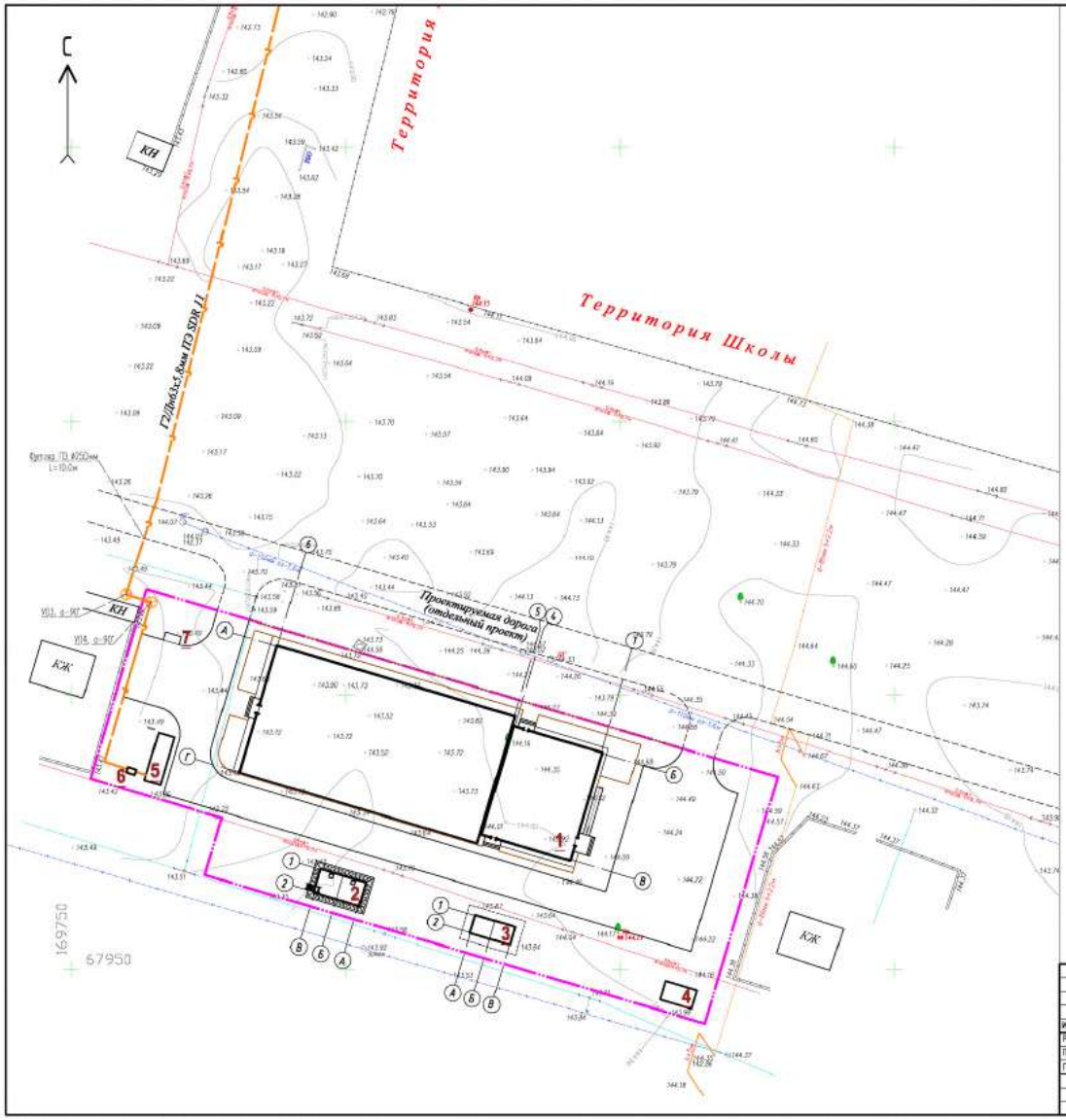
144,20 — Отметка существующего рельефа

+53 / 187 — Объем - выемки, м³ + насыпи, м³ / Площадь, м²

Примечание:

1. План земляных масс выполнен на основании плана организации рельефа.
2. Отметки и расстояния на чертеже даны в метрах.
3. Согласно инженерно-геологическому заключению, на площадке строительства плодородного слоя почвы не имеется.
4. При земляных работах в местах устройства типов покрытий проектные отметки уменьшать на толщину покрытия, в местах устройства газона на толщину вносимого плодородного слоя.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	-ГП			
						Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в селе Жетыбай"			
Разработал		Халеев С.			02.2023	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бекенбак Б.			02.2023		РП	4	
ГИП		Бекенбак Б.			02.2023				
						План земляных масс М 1:500	ТОО "Актаугражданпроект"		



Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Спорт зал ангарного типа	Проектир.
2	Противопожарная ёмкость, V=54м³	Проектир.
3	Септик	Проектир.
4	КТПН	Проектир.
5	Блочно-модульная котельная	Проектир.
6	ГРПШ	Проектир.
7	Площадка для контейнеров ТБО	Проектир.

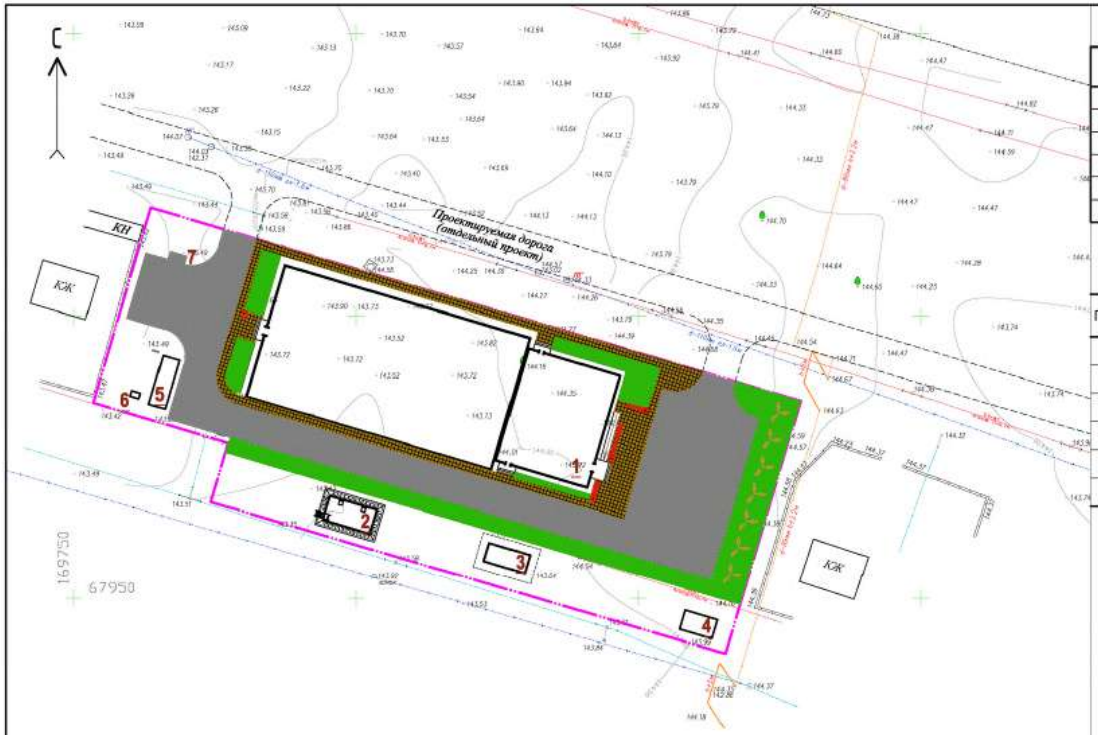
Условные обозначения

- В1 — Проект. сети хозяйственно-питьевого водопровода
- К1 — Проект. сети хозбытовой канализации
- К3 — Проект. сети производственной канализации
- N — Проект. кабельная линия электроснабжения 0,4кВ, проложенная в траншее
- Проект. кабельная линия электроснабжения 6кВ, проложенная воздушно по опорам
- Проектируемый ВОК, проложенный в проектируемой кабельной канализации
- Проект. сети теплоснабжения, проложенные в подземных ж/б теплофикационных непроходных каналах
- Проект. сети теплоснабжения, проложенные надземно на низких опорах
- Проектируемый подземный газопровод среднего давления

Примечание:

1. Устройство прокладки проектируемых инженерных сетей до точки врезки / подключения смотреть в соответствующих разделах.

						-ГП	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в селе Жетыбай"	
Разработал		Халеев С			02.2023	Генеральный план	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Проверил		Бекенжан Б			02.2023		
ГИП		Бекенжан Б			02.2023		
						Сводный план инженерных сетей М 1:500	ТОО "Актауаждандпроект"



Ведомость площадок

Поз.	Наименование	Тип покр.	Кол.	Площадь, м²	Примечание
А.1	Парковка кратковременного хранения автомобилей на 28 м/м				
А.2	Парковка кратковременного хранения автомобилей на 12 м/м				
Б	Игровая площадка для детей				
В	Площадка для контейнеров ТБО				

Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1		Скамья со спинкой	4	Торговая сеть ГОСТ 8601-0302-0311 ЧСН РК 8.02-03-2020
2		Урна	4	Торговая сеть ГОСТ 8601-0305-0204 ЧСН РК 8.02-03-2020
3		Навес над мусорными баками на 2 шт.	1	Торговая сеть ГОСТ 8601-0307-0105 ЧСН РК 8.02-03-2020
4		Контейнер металлический с крышкой для ТБО	4	Торговая сеть
5		Пожарный щит (ЩП-А) и ящик с песком	1	См. п.1 Примечания

Примечание:

1. На хозяйственной площадке установить пожарный щит ЩП-А с набором инструментов: огнетушители 1) ОВП-10 2шт, 2) ОП-10 1шт, 3) ОП-5 2шт; лом -1шт; багор -1шт; ведро -2шт; лопата штыковая -1шт; лопата совковая -1шт; ёмкость для воды 0,02м³ -1шт.
2. Работы по озеленению выполнять после работ по вертикальной планировке.
3. Все размеры и расстояния даны в метрах.
4. Расстояние от кустарника до бордюра принять 1 м, до тротуара 0,5 м.
5. Деревья в рядовой посадке расположены через 5м, количество кустов в живой изгороди -4шт на 1 п.м. Ширина живой изгороди – 0,5м.

Условные обозначения

№п/п	Обознач.	Наименование	Примечание
1		Газон	Проект.
2		Деревья	Проект.
3		Стриженый кустарник (живая изгородь)	Проект.
4		Асфальтобетонное покрытие	Проект.
5		Плиточное покрытие	Проект.

Ведомость элементов озеленения

№ п\п	Наименование породы и вида насаждения	Возраст (лет)	Кол-во	Примечание
	Деревья:			
1	Карагач	5-7	7 шт.	с комом глубиной земли 0,8×0,8×0,8м
	Кустарники:			
2	Вяз мелколистный (рядовая посадка "живая изгородь")		160 шт.	4 шт/м.п
	Газон			
3	Посев газонных трав		665 м²	40 г/м²

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	-ГП
Разработал	Халеев С				02.2023	Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в селе Желибай"
Проверил	Бекенов Б				02.2023	Генеральный план
ГИП	Бекенов Б				02.2023	

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План благоустройства и озеленения территории, М 1:500

ТОО "Актаугражданпроект"

Расчеты выбросов в атмосферу при строительстве

Источник выброса 0001 Компрессор передвижной с ДВС

Удельный расход топлива b, г/кВт*ч	Мощность Р, Квт	Расход отработанных газов G, кг/с	Температура Т, ^{0}С	Плотность газов g_0, при 0^0С, кг/м^3	g,кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
90,0	40	0,0314	450	1,31	0,4946	0,0635

Расход дизтоплива **B=Ь*k*P*t*10^{-6}=** **1,62** **т/год**

Коэффициент использования **k=** 1 **Время работы, час год** **t=** 450

Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2005 Астана

Марка двигателя	Мощность Р, кВт	Расход топлива G, т/год	$e_{мi}$, г/кВт*ч	$q_{мi}$,г/кгтоплива	М, г/с	П, т/год
	40	**1,62**			**M=$e_{мi}$*P/3600**	**П=qмi*G/1000**
Оксид углерода			7,2	30	**0,0800**	**0,0486**
Оксиды азота			10,3	43	0,1144	0,0697
в т.ч.		**NO2**			**0,0915**	**0,0558**
		NO			**0,0149**	**0,0091**
Алканы С12-19			3,6	15	**0,0400**	**0,0243**
Углерод черный (сажа)			0,7	3	**0,0078**	**0,0049**
Диоксид серы			1,1	4,5	**0,0122**	**0,0073**
Формальдегид			0,15	0,6	**0,0017**	**0,0010**
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	**0,0000001**	**0,0000001**

Источник выброса 0002 Дизельная электростанция ДЭС-до 4 кВт

Удельный расход топлива b, г/кВт*ч	Мощность Р, Квт	Расход отработанных газов G, кг/с	Температура Т, ^{0}С	Плотность газов g_0, при 0^0С, кг/м^3	g,кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
7,0	4	0,0002	450	1,31	0,4946	0,0004

Расход дизтоплива **B=Ь*k*P*t*10^{-6}=** **0,0042** **т/год**

Коэффициент использования **k=** 1 **Время работы, час год** **t=** 150,0

Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2005 Астана

Марка двигателя	Мощность Р, кВт	Расход топлива G, т/год	$e_{мi}$, г/кВт*ч	$q_{мi}$,г/кгтоплива	М, г/с	П, т/год
	4	**0,0042**			**M=$e_{мi}$*P/3600**	**П=qмi*G/1000**
Оксид углерода			7,2	30	**0,0080**	**0,000126**
Оксиды азота			10,3	43	0,0114	0,000181
в т.ч.		**NO2**			**0,0091**	**0,000145**
		NO			**0,0015**	**0,000024**
Алканы С12-19			3,6	15	**0,0040**	**0,000063**
Углерод черный (сажа)			0,7	3	**0,0008**	**0,0000126**
Диоксид серы			1,1	4,5	**0,0012**	**0,0000189**
Формальдегид			0,15	0,6	**0,0002**	**0,0000025**
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	**0,00000001**	**0,00000000023**

Источник выброса 0003 Сварочный агрегат дизельный

Удельный расход топлива b, г/кВт*ч	Мощность Р, Квт	Расход отработанных газов G, кг/с	Температура Т, ^{0}С	Плотность газов g_0, при 0^0С, кг/м^3	g,кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
100,0	70	0,0610	450	1,31	0,4946	0,1233

Расход дизтоплива **B=Ь*k*P*t*10^{-6}=** **2,10** **т/год**

Коэффициент использования **k=** 1 **Время работы, час год** **t=** 300,0

Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2005 Астана

Марка двигателя	Мощность Р, кВт	Расход топлива G, т/год	$e_{мi}$, г/кВт*ч	$q_{мi}$,г/кгтоплива	М, г/с	П, т/год
	70	**2,10**			**M=$e_{мi}$*P/3600**	**П=qмi*G/1000**
Оксид углерода			7,2	30	**0,1400**	**0,0630**
Оксиды азота			10,3	43	0,2003	0,0903
в т.ч.		**NO2**			**0,1602**	**0,0722**
		NO			**0,0260**	**0,0117**
Алканы С12-19			3,6	15	**0,0700**	**0,0315**
Углерод черный (сажа)			0,7	3	**0,0136**	**0,0063**
Диоксид серы			1,1	4,5	**0,0214**	**0,0095**
Формальдегид			0,15	0,6	**0,0029**	**0,0013**
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	**0,0000003**	**0,00000012**

Источник выброса 0004 Агрегат для сварки полиэтиленовых труб

Удельный расход топлива b, г/кВт*ч	Мощность Р, Квт	Расход отработанных газов G, кг/с	Температура Т, ^{0}С	Плотность газов g_0, при 0^0С, кг/м^3	g,кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
20,0	30	0,0052	450	1,31	0,4946	0,0105

Расход дизтоплива **B=Ь*k*P*t*10^{-6}=** **0,07** **т/год**

Коэффициент использования **k=** 1 **Время работы, час год** **t=** 120,0

Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2005 Астана

Марка двигателя	Мощность Р, кВт	Расход топлива G, т/год	$e_{мi}$, г/кВт*ч	$q_{мi}$,г/кгтоплива	М, г/с	П, т/год
	30	**0,07**			**M=$e_{мi}$*P/3600**	**П=qмi*G/1000**
Оксид углерода			7,2	30	**0,0600**	**0,0021**
Оксиды азота			10,3	43	0,0858	0,0030
в т.ч.		**NO2**			**0,0686**	**0,0024**
		NO			**0,0112**	**0,0004**
Алканы С12-19			3,6	15	**0,0300**	**0,0011**
Углерод черный (сажа)			0,7	3	**0,0058**	**0,00021**
Диоксид серы			1,1	4,5	**0,0092**	**0,00032**
Формальдегид			0,15	0,6	**0,0013**	**0,00004**
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	**0,00000011**	**0,000000004**

Источник загрязнения № 0005 Дымовая труба
Источник выделения. Битумный котел

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.		
Марка топлива: Дизельное топливо		
Время работы оборудования, ч/год,	T	140
Зольность топлива, %,	AR	0,025
Сернистость топлива, %,	SR	0,3
Содержание сероводорода в топливе, %,	H2S	0
Низшая теплота сгорания, МДж/кг,	QR	42,75
Расход топлива, т/год, BT = 0.1	BT	0,1
Расход топлива (B_G), л/с	BG	0,20
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива,	N1SO2	0,02
Валовый выброс, т/год:		
M = 0.02 * BT * SR * (1-N1SO2) * (1-N2SO2) + 0.0188 * H2S * BT	**0,00015**	**т/год**
M= 0,02 * 0,025 * 0,3 (1-0.02) * (1-0) +0,01 * 0 * 0,1		
Максимальный разовый выброс, г/с:		
G = M * 106 / (3600 * T)	**0,000298**	**г/с**
G = 0,0002 * 106/(3600* 140)		
Примесь: 0337 Углерод оксид		
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % ,	Q3	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % ,	Q4	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,	R	0,65
Выход оксида углерода, кг CCO = Q3 * R * QR 0,5 * 0,65 * 42,75	13,9	кг/т
Валовый выброс, т/год:		
M = 0.001 * CCO * BT * (1-Q4 / 100)	**0,0014**	**т/год**
M= 0,001 * 13,9 * 0,1 * (1* 0 /100)		
Максимальный разовый выброс, г/с:		
G = M * 106 / (3600 * T)	**0,0028**	**г/с**
G = 0,0014 *106/(3600* 140)		
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
Производительность установки, т/час,	PUST	0,5
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла,	KNO2	0,047
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, B = 0	B	0
Валовый выброс, т/год:		
M = 0.001 * BT * QR * KNO2 * (1-B)	**0,0002**	**т/год**
M= 0,001 * 0,1 * 42,75 * 0,047 *(1-0)		
Максимальный разовый выброс, г/с:		
G = M * 106 / (3600 * T)	**0,0004**	**г/с**
G = 0,0002 *106/(3600* 140)		
Примесь: 0328 Углерод черный (сажа)		
Валовый выброс, т/год:		
M = B_T * 0,025 * 0,01	**0,00003**	**т/год**
M = 0,10 * 0,025 * 0,01		
Максимальный разовый выброс, г/с:		
M = BG * 0,025 * 0,01	**0,00005**	**г/с**
M = 0,20 * 0,025 * 0,01		
Примесь: 2754 Алканы С12-19		
Объем производства битума, т/год,	MY	**3,5**
Валовый выброс, т/год:		
M = (1 * MY) / 1000	**0,0035**	**т/год**
M= (1* 3,5)/1000		
Максимальный разовый выброс, г/с:		
G = M * 106 / (T * 3600)	**0,0069**	**г/с**
G = 0,0035 *106/(140 *3600)		

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид	0,0004	0,0002
0330	Диоксид серы	0,000298	0,00015
0337	Углерод оксид	0,0028	0,0014
0328	Углерод черный (сажа)	0,00005	0,00003
2754	Алканы С12-19	0,0069	0,0035

Источник 6001. Расчет выбросов пыли от работы бульдозера

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	**Исходные данные:**					
1.1	Количество переработанного грунта	G	т/час	15		
1.2	Объем грунта	V	т	2482		
1.3	Время работы бульдозера	t	час/год	165,0		
1.4	Средняя плотность грунта	ρ	т/м^3	1,62		
2	**Расчет:**					
2.1	Объем пылевыделения, где:	g	г/с		$g = P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B*G*10^6/3600$	**0,14000**
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P_1		0,05		
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P_2		0,03		
	Коэф.учитывающий скорость ветра	P_3		1,4		
	Коэф.учит.влажность материала	P_4		0,1		
	Коэф.учит.крупность материала	P_5		0,8		
	Коэф.учит.местные условия	P_6		0,5		
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4		
2.2	Общее пылевыделение	M	т/год		0,1400 * 165,0 *3600/10^6	**0,08316**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6002. Расчет выбросов пыли от работы автогрейдера

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	**Исходные данные:**					
1.1	Количество переработанного грунта	G	т/час	10		
1.2	Объем грунта	V	т	2061		
1.3	Время работы автогрейдера	t	час/год	206		
1.4	Средняя плотность грунта	ρ	т/м^3	1,620		
2	**Расчет:**					
2.1	Объем пылевыделения, где:	g	г/с		$g = P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B*G*10^6/3600$	**0,09333**
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P_1		0,05		
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P_2		0,03		
	Коэф.учитывающий скорость ветра	P_3		1,4		
	Коэф.учит.влажность материала	P_4		0,1		
	Коэф.учит.крупность материала	P_5		0,8		
	Коэф.учит.местные условия	P_6		0,5		
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4		
2.2	Общее пылевыделение	M	т/год		0,0933 * 206 *3600/10^6	**0,06921**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6003. Расчет выбросов пыли от работы экскаватор

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	**Исходные данные:**					
1.1	Количество переработанного грунта	G	т/час	20		
1.2	Объем работ	V	т	2482		
1.3	Время работы экскаватора	t	час/год	124,0		
1.4	Средняя плотность грунта	ρ	т/м^3	1,620		
2	**Расчет:**					
2.1	Объем пылевыделения, где:	g	г/с		$g = P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B*G*10^6/3600$	**0,28000**
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P_1		0,05		
	Доля переходящей в аэрозоль пыли	P_2		0,03		
	Коэф.учитывающий скорость ветра	P_3		1,4		
	Коэф.учит.влажность материала	P_4		0,1		
	Коэф.учит.крупность материала	P_5		0,8		
	Коэф.учит.местные условия	P_6		0,5		
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,6		
2.2	Общее пылевыделение	M	т/год		0,2800 * 124,0 *3600/10^6	**0,12499**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6004. Расчет выбросов пыли от работы трактора

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	**Исходные данные:**					
1.1	Средняя скорость передвижения	V	км/час	10		
1.2	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	20		
1.3	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	0,5		
1.4	Число работающих машин на строительном участке	n	ед.	1		
1.5	Время работы всех машин	t	час/год	48,0		
2	**Расчет:**					
2.1	Объем пылевыделения, где:	$M_{пыль}^{сек}$	г/с		$M_{сек}=(C_1*C_2*C_3*C_6*N*L*C_7*g_1)/3600$	**0,00403**
	Коэф.зависящий от грузоподъемности	C_1		1,0		
	Коэф.учит.ср.скорость передвижения	C_2		1,0		
	Коэф.учит.состояние дорог	C_3		1,0		
	Коэф.учит.влажность материала	C_6		0,1		
	Коэф.учит.долю пыли, унос. в атмосф.	C_7		0,01		
	Пылевыделение на 1км пробега	g_1		1450		
2.2	Общее пылевыделение	$M_{пыль}^{год}$	т/год		0,0040 * 48,0 *3600/10^6	**0,00070**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6005. Расчет выбросов пыли от работы машины бурильно-крановой с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	**Исходные данные:**					
1.1	Количество машин	n	шт.	1		
1.2	Количество пыли, выделяемое при бурении	z	г/час	8000		
1.3	Эффективность системы пылеочистки на участке строительства	η		0,85		
1.4	Время работы	t	час/год	8,0		
2	**Расчет:**					
2.1	Объем пылевыделения	$M_{пыль}^{сек}$	г/с		$M_{сек}=n*z(1-η)/3600$	**0,33333**
2.2	Общее пылевыделение	$M_{пыль}^{год}$	т/год		0,3333 * 8,0 *3600/10^6	**0,00960**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6006. Расчет выбросов пыли при транспортировке пылящих материалов

Расчет проведен по Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Исходные данные:								
				Грунт		**шебень**		
Грузоподъемность	G	=		10		10	т	
Средн. скорость транспортировки	V	=		40		40	км/час	
Число ходок транспорта в час	N	=		0,7		0,7	ед/час	
Дальность возки	L	=		30		30	км	
Количество материала	M	=		1532		110	$м^3$	
				2482		297	тонн	
Влажность материала				> 10		> 10	%	
Площадь кузова	F	=		10		10	$м^2$	
Число работающих машин	n	=		3		2	ед.	
Время работы	t	=		295		131	час	
Теория расчета выброса:								
Выбросы пыли при транспортировке пылящих материалов рассчитываются по формуле [Методика, ф-ла 7]:								
$Q = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * N * L * g_1 * C_6 * C_7}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * g_2 * F_1 * n$								
					г/сек			
где:								
C_1	-	коэфф., учит. грузоподъемность транспорта [Методика, табл. 9]						1,3
C_2	-	коэфф., учит. скорость передвижения [Методика, табл. 10]						3,5
C_3	-	коэфф., учит. состояние дорог [Методика, табл. 11]						1
g_1	-	пылевыделения на 1 км пробега, г/км						1450
C_4	-	коэфф., учитывающий профиль поверхности						1,6
C_5	-	коэфф., учит. скорость обдува материала [Методика, табл. 12]						1,5
C_6	-	коэфф., учит. влажность материала [Методика, табл. 4]						0,01
g_2	-	пылевыделения с единицы поверхности , $г/м^2$*сек						0,002
C_7	-	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу						0,01
Расчет выброса:								
				Грунт	**шебень**	**Общее**		
Объем пылевыделение	$Q_{пыль}^{сек}$	=		0,0053	0,0048	**0,0101**	г/сек	
Общее пылевыделение	$M_{пыль}^{год}$	=		0,0056	0,0023	**0,0079**	т/год	

Источник 6007. Расчет выбросов пыли при разгрузке автосамосвалов грунта

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	**Исходные данные:**					
1.1	Производительность разгрузки	G	т/час	300		
1.2	Высота пересыпки	H	м	2		
1.3	Время разгрузки 1 машины	T	мин	2		
1.4	Грузоподъемность		т	10		
1.5	Время разгрузки всех машин	t	час/год	8		
1.6	Объем работ	V	т	2482		
2	**Расчет:**					
2.1	Объем пылевыделения, где:	g	г/с		**$g = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*G*10^6 / 3600$**	**0,9800**
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		0,05		
	Доля пыли, переходящая в аэрозоль	K_2		0,03		
	Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		1,4		
	Коэф.учитывающий местные условия	K_4		1,0		
	Коэф.учит.влажность материала	K_5		0,01		
	Коэф.учит. крупность материала	K_7		0,8		
	Коэф. учит. высоту пересыпки	B		0,7		
2.2	Общее пылевыделение	M	т/год		0,9800 * 8 *3600/10^6	**0,0282**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6008. Расчет выбросов пыли при разгрузке автосамосвалов щебня

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	**Исходные данные:**					
1.1	Производительность разгрузки	G	т/час	300		
1.2	Высота пересыпки	H	м	2		
1.3	Время разгрузки 1 машины	T	мин	2		
1.4	Грузоподъемность		т	10		
1.5	Время разгрузки всех машин	t	час/год	1		
1.6	Объем работ	V	т	297		
2	**Расчет:**					
2.1	Объем пылевыделения, где:	g	г/с		$g = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*G*10^6 / 3600$	**0,3267**
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		0,04		
	Доля пыли, переходящая в аэрозоль	K_2		0,02		
	Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		1,4		
	Коэф.учитывающий местные условия	K_4		1,0		
	Коэф.учит.влажность материала	K_5		0,01		
	Коэф.учит. крупность материала	K_7		0,5		
	Коэф. учит. высоту пересыпки	B		0,7		
2.2	Общее пылевыделение	M	т/год		$0,3267 * 1,0 * 3600/10^6$	**0,0012**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6009. Расчет выбросов при ручной дуговой сварке штучными электродами

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике определения эмиссий вредных веществ основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения", Приказ МООС №221, 2014 год

Исходные данные:

Расход электродов Э-42	B	=	100,0	кг
	$B_{час}$	=	0,5	кг/час
Удельный показатель свар.аэрозоля:	$K^к_м$	=	9,2	г/кг
в т.ч. показатель оксид железа	$K^к_м$	=	8,37	г/кг
показатель соед.марганца	$K^к_м$	=	0,83	г/кг
Степень очистки воздуха в аппарате	η	=	0	
Время сварочных работ	t	=	200	маш-час

Теория расчета выброса:

Максимальные разовый выброс ЗВ от свар. агрегата рассчитывается согласно таблице 4.1 Приложения 1:

$$\frac{B_{час} * K^x_м}{3600} * (1-\eta)$$

где

B час **-** расход применяемого сырья и материалов, кг/час;

K к м **-** удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

η степень очистки воздуха в соответствующем аппарате

Валовое кол-во ЗВ,выбрасываемое от свар. агрегата, рассчитывается по следующей формуле:

$$\frac{B * K^x_м}{10^6} * (1-\eta)$$

где

B **-** расход применяемого сырья и материалов, кг/пер.стр.

Расчет выброса:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/пер.стр.
Fe_2O_3	0123	0,50 * 8,37 * (1-0) / 3600 =	0,0012	100,0 * 8,37 * (1-0) / 10^6 =	0,0008
Mn	0143	0,50 * 0,83 * (1-0) / 3600 =	0,0001	100,0 * 0,83 * (1-0) / 10^6 =	0,0001

Источник 6009. Расчет выбросов при ручной дуговой сварке штучными электродами

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике определения эмиссий вредных веществ основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения", Приказ МООС №221, 2014 год

Исходные данные:

Расход электродов Э-46	B	=	50,0	кг
	$B_{час}$	=	0,5	кг/час
Удельный показатель свар.аэрозоля:	$K^{к}_{м}$	=	11,50	г/кг
в т.ч. показатель оксид железа	$K^{к}_{м}$	=	9,77	г/кг
показатель соед.марганца	$K^{к}_{м}$	=	1,73	г/кг
Удельный показатель фтор. водорода	$K^{к}_{м}$	=	0,4	г/кг
Степень очистки воздуха в аппарате	η	=	0	
Время сварочных работ	t	=	100	маш-час

Теория расчета выброса:

Максимальные разовый выброс ЗВ от свар. агрегата рассчитывается согласно таблице 4.1 Приложения 1:

$$\frac{B_{час} * K^{x}_{м}}{3600} * (1-\eta)$$

где

$B_{час}$ **-** расход применяемого сырья и материалов, кг/час;

$K^{к}_{м}$ **-** удельный показатель выброса ЗВ "x" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

η степень очистки воздуха в соответствующем аппарате

Валовое кол-во ЗВ,выбрасываемое от свар. агрегата, рассчитывается по следующей формуле:

$$\frac{B * K^{x}_{м}}{10^{6}} * (1-\eta)$$

где

B **-** расход применяемого сырья и материалов, кг/пер.стр.

Расчет выброса:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/пер.стр.
Fe_2O_3	0123	0,50 * 9,77 * (1-0) / 3600 =	0,0014	50,0 * 9,77 * (1-0) / 10^6 =	0,0005
Mn	0143	0,50 * 1,73 * (1-0) / 3600 =	0,0002	50,0 * 1,73 * (1-0) / 10^6 =	0,0001
FH	0342	0,50 * 0,40 * (1-0) / 3600 =	0,00006	50,0 * 0,40 * (1-0) / 10^6 =	0,00002

Источник№ 6010 Расчет выбросов при сварке полиэтиленовых трубопроводов

Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г №100 -п "Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами"

Исходные данные

Кол-во стыков	ед			400,0
Время работы	час/период			120,0
Удельное выделение ЗВ г/на одну сварку		CO		0,009
		Винил хлористый		0,0039

Теория расчета

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

M_i = q_i xN, т/год,

где q_i – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,

N – количество сварок в течение года.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$\frac{M_i * 10^6}{T * 3600}$$, г/сек,

где T - годовое время работы оборудования, часов.

Расчет

Наименвание ЗВ	г/с	т/год
$M_{со\ (0337)}$	**0,00001**	**0,000004**
$M_{хлорэтилен\ (0827)}$	**0,000001**	**0,0000005**

Источник №6011 - Газосварочные работы

	Методика расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах РНД 211.2.02.03-2004г.									
1	Газосварка с использованием ***Пропан-бутановой смеси***									
	Время работы сварочного поста составляет в год								80	часа
	Расход применяемого сырья и материалов, Вгод								29,1	кг/год
	Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования Вчас								0,36375	кг/час
	Удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов Кх								16,99	г/час
	Примесь: 0301 Азот оксид (Азота диоксид)									
	Удельный показатель выброса загрязняющего веществ на единицу массы расходуемых сырья и материалов K^x_m								15	г/кг
	Максимольный разовый выброс, г/с	Мсек==K^x_m*Вчас/3600	Мсек=	15	*	0,36375	/	3600	**0,0015**	г/сек
	Валовый выброс ЗВ, т/год	Мгод=K^x_m*Вгод/10^6	Мгод=	15	*	29,1	/	10	**0,0004**	т/год
2	Газовая сварка стали ***Ацетиленокислородным пламенем***									
	Время работы сварочного поста составляет в год								48	часа
	Расход применяемого сырья и материалов, Вгод								20	кг/год
	Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования Вчас								0,42	кг/час
	Примесь: 0301 Азот оксид (Азота диоксид)									
	Удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемого сырья и материалов K^x_m								22	г/кг
	Максимольный разовый выброс, г/с	Мсек==K^x_m*Вчас/3600	Мсек=	22	*	0,42	/	3600	**0,0026**	г/сек
	Валовый выброс ЗВ, т/год	Мгод=K^x_m*Вгод/10^6	Мгод=	22	*	20	/	10	**0,0004**	т/год
3	Расчет выбросов при **газовой резке**									
	Время работы сварочного поста составляет в год								230	часов
	Удельное выделение сварочного аэрозоля Gт								74	г/ч
	Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (Железа Оксид)									
	Удельное выделение Gт								72,9	г/кг
	Максимольный разовый выброс, г/с	G=Gт/3600	G=	72,9	/	3600			**0,0203**	г/сек
	Валовый выброс ЗВ, т/год	M=Gт*T/1000000	Мгод=	72,9	*	230	/	10	**0,0168**	т/год
	Примесь: 0143 Марганец и его соединения									
	Удельное выделение Gт								1,1	г/кг
	Максимольный разовый выброс, г/с	G=Gт/3600	G=	1,1	/	3600			**0,0003**	г/сек
	Валовый выброс ЗВ, т/год	M=Gт*T/1000000	Мгод=	1,1	*	230	/	10	**0,0003**	т/год
	Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)									
	Удельное выделение Gт								39	г/кг
	Максимольный разовый выброс, г/с	G=Gт/3600	G=	39	/	3600			**0,0108**	г/сек
	Валовый выброс ЗВ, т/год	M=Gт*T/1000000	Мгод=	39	*	230	/	10	**0,0090**	т/год
	Примесь: 0337 Углерод оксид									
	Удельное выделение Gт								49,5	г/кг
	Максимольный разовый выброс, г/с	G=Gт/3600	G=	49,5	/	3600			**0,0138**	г/сек
	Валовый выброс ЗВ, т/год	M=Gт*T/1000000	Мгод=	49,5	*	230	/	10	**0,0114**	т/год

Результаты расчета выбросов представлены в таблицы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо оксид	0,0203	0,0168
0143	Марганец и его соединения	0,0003	0,0003
0301	Азот оксид (Азота диоксид)	0,0149	0,0098
0337	Углерод оксид	0,0138	0,0114

Источник № 6012 Покрасочные работы.

Расчет проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004

1. Определение выбросов нелетучей части аэрозоля ЛКМ при нанесении

г/сек

$$M^{a}_{н.окр} = \frac{m_м \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1-\eta),$$

т/год

$$M^{a}_{н.окр} = \frac{m_ф \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1-\eta),$$

2. Определение выбросов летучих компонентов ЛКМ

$M_{общ}=M_{окр}+M_{суш}$, т/год

г/сек

$$M^{x}_{суш} = \frac{m_м \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1-\eta),$$

т/год

$$M^{x}_{суш} = \frac{m_ф \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1-\eta),$$

$$M^{x}_{окр} = \frac{m_м \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1-\eta),$$

г/сек

$$M^{x}_{окр} = \frac{m_ф \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1-\eta),$$

т/год

Исходные данные

наименование	расход		f_p	способ нанесения	d_a	d'_p	d''_p
	т/год	кг/час	%		%	%	%
ГФ-021	0,100	2,0	45	кистью		28	72

Расчет

состав летучей части	d_x	время, час		наименование вещества	Результат	
	%	окраски	сушки		г/сек	т/год
ксилол	100	50,0	150	***ксилол***	**0,2500**	**0,0450**

Исходные данные

наименование	расход		f_p	способ нанесени	d_a	d'_p	d''_p
	т/год	кг/час	%		%	%	%
ПФ-115	0,500	5,0	45	кистью		28	72

Расчет

состав летучей части	d_x	время, час		наименование вещества	Результат	
	%	окраски	сушки		г/сек	т/год
уайт-спирит	50	100,00	300,0	***уайт-спирит***	**0,3125**	**0,1125**
ксилол	50			***ксилол***	**0,3125**	**0,1125**

Всего по источнику:

Наименование ЗВ	г/сек	т/год
уайт-спирит	0,31250	0,11250
ксилол	0,56250	0,15750

Источник №6012. Расчет выбросов загрязняющих веществ от лакокрасочных работ

Расчет проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. РНД 211.2.02.05-2004" Астана

Исходные данные:

Фактический годовой расход ЛКМ (Растворитель №648)	$m_ф$	=	0,110	т/год
			0,437	г/сек
Время выполнения работ	t	=	70	час/год
Содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ				
Толуол	$d_т$	=	20	%,мас
Спирт н-бутиловый	$d_{с\ н/б}$	=	20	%,мас
Этиловый спирт	$d_{э.с.}$	=	10	%,мас
Бутилацетат	$d_б$	=	50	%,мас
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	$f_р$	=	100	%,мас
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при окраске	$d'_р$	=	25	%,мас
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке	$d''_р$	=	75	%,мас
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием	h	=	0	дол.ед.

Теория расчета выброса:

Выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске: $M^x_{окр}=m_ф*f_р*d'_р*d_x / 10^6*(1-h)$

б) при осушке: $M^x_{суш}=m_ф*f_р*d''_р*d_x / 10^6*(1-h)$

Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет (окраска поверхности)	г/с	Расчет (окраска поверхности)	т/пер.стр.
Толуол	0621	0,437 * 100 * 25 * 20 * (1- 0)/ 1000000 =	0,0218	0,0218 * 70 *3,6E-03=	0,0055
Спирт н-бутиловый	1042	0,437 * 100 * 25 * 20 * (1- 0)/ 1000000 =	0,0218	0,0218 * 70 *3,6E-03=	0,0055
Этиловый спирт	1061	0,437 * 100 * 25 * 10 * (1- 0)/ 1000000 =	0,0111	0,0111 * 70 *3,6E-03=	0,0028
Бутилацетат	1210	0,437 * 100 * 25 * 50 * (1- 0)/ 1000000 =	0,0548	0,0548 * 70 *3,6E-03=	0,0138

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет (сушка поверхности)	г/с	Расчет (сушка поверхности)	т/пер.стр.
Толуол	0621	0,437 * 100 * 75 * 20 * (1- 0)/ 1000000 =	0,1833	0,1833 * 70 *3,6E-03=	0,0165
Спирт н-бутиловый	1042	0,437 * 100 * 75 * 20 * (1- 0)/ 1000000 =	0,0655	0,0655 * 70 *3,6E-03=	0,0165
Этиловый спирт	1061	0,437 * 100 * 75 * 10 * (1- 0)/ 1000000 =	0,0329	0,0329 * 70 *3,6E-03=	0,0083
Бутилацетат	1210	0,437 * 100 * 75 * 50 * (1- 0)/ 1000000 =	0,1639	0,1639 * 70 *3,6E-03=	0,0413

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Общий выброс	
		г/с	т/пер.стр.
Толуол	0621	0,2051	0,0220
Спирт н-бутиловый	1042	0,0873	0,0220
Этиловый спирт	1061	0,0440	0,0111
Бутилацетат	1210	0,2187	0,0551

Источник №6013 - Шлифовальная машина

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 Астана, 2004

$M_{сек} = k * Q,$ *г/с*

$M_{год} = 3600 * k * Q * T * 10^{-6},$ *т/год*

Код ЗВ	*Наименование ЗВ*	*T*	*k*	*Q*	*г/с*	*т/год*
2902	**Взвешенные вещества**	53	0,2	0,052	**0,0104**	**0,0020**
2930	**Пыль абразивная**			0,034	**0,0068**	**0,0013**

Источник №6014 - Пила

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 Астана, 2004

$M_{сек} = k * Q,$ *г/с*

$M_{год} = 3600 * k * Q * T * 10^{-6},$ *т/год*

Код ЗВ	*Наименование ЗВ*	*T*	*k*	*Q*	*г/с*	*т/год*
2930	**Пыль абразивная**	60,0	0,2	0,034	**0,0068**	**0,0015**

Источник №6015 - Станок для резки арматуры

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 Астана, 2004

$M_{сек} = k * Q,$ *г/с*

$M_{год} = 3600 * k * Q * T * 10^{-6},$ *т/год*

Станок для резки арматуры

Код ЗВ	*Наименование ЗВ*	*T*	*k*	*Q*	*г/с*	*т/год*
2902	Взвешенные вещества	16	0,2	0,203	0,0406	0,0023

Источник №6016 - Гидроизоляционные работы

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.		
Объем производства битума, т/год,	MY	**3,5**
Время работы оборудования, ч/год,	T	140
Примесь: 2754 Алканы С12-19		
Объем производства битума, т/год,	MY	**3,5**
Валовый выброс, т/год:		
M = (1 * MY) / 1000	**0,0035**	**т/год**
M= (1* 3,5)/1000		
Максимальный разовый выброс, г/с:		
G = M * 106 / (T * 3600)	**0,0069**	**г/с**
G = 0,0035 *106/(140 *3600)		

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	**Алканы С12-19**	**0,0069**	**0,0035**

Источник загрязнения № 6017 Неорганизованный выброс

Источник выделения Асфальтирование территории

Список литературы: Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Южная зона, области РК: Мангистауская.										
Площадь испарения поверхности, м^2,									F	**1412**
Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м2 в месяц,									N1OZ	2,16
Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м2 в месяц,									N2VL	2,88
Примесь: 2754 Алканы С12-19										
При расчете максимального выброса учитывается, что в составе асфальта присутствует не более 8 % битума. (Приложение 1 к Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ). Максимальный разовый выброс, г/с:										
G = N2VL * F *0,08/ 2592	G =	2,88	*	1412	*	0,08	/2592		**0,1255**	**г/с**
При расчете валового выброса принимается, что асфальт застывает в течение 10 часов или									10	часов
10 / (24 * 30)									0,0139	месяц
Валовый выброс, т/год:				**G = N2VL * 0,0139 * 0,08 * F * 0.001**					**0,0045**	**т/год**
G =	2,88	*	0,0139	*	0,08	*	1412	*0,001		

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	**Алканы С12-19**	**0,1255**	**0,0045**

Источник 6018. Расчет выбросов ВЗВ от дорожно-строительной техники, работающей на дизельном топливе

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет					Результат
1	2	3	4	5	6					7
1	**Исходные данные:**									
1.1	Расход дизтоплива		кг/час	7,23						
1.2	Время работы		час/год	1851						
1.3	Удельный вес дизтоплива		кг/м^3	840						
2	**Расчет:**									
2.1.	Согласно справочным данным, количество токсических веществ									
	при сгорании 1 кг	g_{co}	г/кг	100						
	дизтоплива в двигателях	g_{NO2}	г/кг	40						
	внутреннего сгорания	g_{CH}	г/кг	30						
	составляет:	$g_{саж.}$	г/кг	15,5						
		$g_{бенз(а)пирен}$	г/кг	0,00032						
		gso_2	г/кг	20						
2.2.	Количество сжигаемого топлива на территории	B	кг/год	13387						
2.3.	Количество выбросов:	Q_{CO}	т/год		13387	*	100	/	1000000	**1,3387**
			г/с		1,3387	/	1851	/3600*	1000000	**0,2009**
		Q_{NO2}	т/год		13387	*	40	/	1000000	**0,5355**
			г/с		0,5355	/	1851	/3600*	1000000	**0,0804**
		Q_{CH}	т/год		13387	*	30	/	1000000	**0,4016**
			г/с		0,4016	/	1851	/3600*	1000000	**0,0603**
		$Q_{саж.}$	т/год		13387	*	15,5	/	1000000	**0,2075**
			г/с		0,2075	/	1851	/3600*	1000000	**0,0311**
		$Q_{бенз(а)пир}$	т/год		13387	*	0,00032	/	1000000	**0,000004**
			г/с		0,000004	/	1851	/3600*	1000000	**0,000001**
		Qso_2	т/год		13387	*	20	/	1000000	**0,2677**
			г/с		0,2677	/	1851	/3600*	1000000	**0,0402**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6019. Расчет выбросов ВЗВ от поливомоечной машины, работающей на неэтилированном бензине

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет				Результат
1	2	3	4	5	6				7
1.	**Исходные данные:**								
1.1	Расход неэтил.бензина		кг/час	9,54					
1.2	Время работы		час/год	120,0					
1.3	Удельный вес бензина		кг/м^3	760					
2.	**Расчет:**								
	Согласно справочных данных, количество токсических веществ								
	при сгорании 1 кг	g_{co}	г/кг	600					
	неэтил.бензина в двигателях	g_{NO2}	г/кг	40					
	внутреннего сгорания	g_{CH}	г/кг	100					
	составляет:	$g_{саж.}$	г/кг	0,58					
		$g_{бенз(а)пирен}$	г/кг	0,00023					
		gso_2	г/кг	2					
	Количество сжигаемого топлива	B	кг/год	1145					
	Количество выбросов	Q_{CO}	т/год		1145	*	600	/1000000	**0,6870**
			г/с		0,6870	/3600/	120	*1000000	**1,5903**
		Q_{NO2}	т/год		1145	*	40	/1000000	**0,0458**
			г/с		0,0458	/3600/	120	*1000000	**0,1060**
		Q_{CH}	т/год		1145	*	100	/1000000	**0,1145**
			г/с		0,1145	/3600/	120	*1000000	**0,2650**
		Qсаж.	т/год		1145	*	0,58	/1000000	**0,0007**
			г/с		0,000700	/3600/	120	*1000000	**0,0016**
		$Q_{бензопир}$	т/год		1145	*	0,0002	/1000000	**0,0000003**
			г/с		0,0000003	/3600/	120	*1000000	**0,0000007**
		Qso_2	т/год		1145	*	2	/1000000	**0,0023**
			г/с		0,002300	/3600/	120	*1000000	**0,0053**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Расчеты выбросов в атмосферу при эксплуатации

Источники № 0001

Продувочная свеча ГРПШ

№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во
1.	**Исходные данные**			
1.1	Диаметр	d	м	0,02
1.2	Высота источника выброса	H	м	3
1.3	Среднее давление при продувке	Pcp	МПа	0,03
1.4	Температура газа	T	К	293
1.5	Время продувки	t	сек	120
1.6	Количество продувок	n	раз/год	6
1.7	Коэффициент сжимаемости газа	Z		0,98
1.8	Плотность газа	r	кг/м^3	0,8
2.	**Расчет**			**Результ.**
2.1	Объем углеводородов выбрасываемых в атмосферу при продувке расчитывается по формуле:			
	$V = (B * f * t * P_{ср} * n / T / Z) + C_к$,	**Vгод**	**м^3/г**	**3,27**
	где:			
	переводной коэффициент	B	м*К/МПа*с	3018,36
	площадь сечения клапана	f	м^2	0,0003
	экспериментальный коэффициент	Ск	м^3	3,2
	Весовое кол-во метана выбрасываемого в атмосферу из предохр.клап. определяется по формуле:			
2.2	**$Gт = V_1 * r_г * 10^{-3}$**	**Gт**	**т/год**	**0,0026**
		Gc	г/сек	**3,6348**
2.3	Секундный выброс, отнесенный к 30-ти минутному периоду осреднения составит: **Gc=Gc* t/1800**	**Gc**	**г/с**	**0,2423**
2.4	Объем выбросов всего V = V/ (t* n)	**V**	**м^3/с**	**0,0045**
2.5	Скорость выброса w = (4*V)/(3.14*d^2)	**w**	**м/с**	**14,4696**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объек-тах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны ок-ружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 0001 - Расчёт выбросов загрязняющих веществ при сбросе газа на свечу ГРПШ

Производство	Углеводороды предельные С1-С5			Углеводороды предельные С6-С10		
	Процентное содержание, %	г/с	т/год	Процентное содержание, %	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
труба - орг. выброс	99,78	0,2418	0,0026	0,22	0,00053	0,000006
Итого:		**0,2418**	**0,0026**		**0,00053**	**0,000006**

Потребление БМК (Boiler BB2035) с горелкой BLU-350 – расход газа не более 39,6м3/ч или 93313,2 м3/год, согласно выданным техническим условиям АО «КазТрансГазАймак».

Источник загрязнения N 0002.

Источник выделения, Блочно-модульная котельная БМК (Boiler BB2035)

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 = Газ (природный)

Расход топлива, тыс.м3/год , BT = 93.3132

Расход топлива, л/с , BG = 2.96

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1) , QR = 7542

Пересчет в МДж , QR = QR * 0.004187 = 7542 * 0.004187 = 31.58

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , AR = 0

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , A1R = 0

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , SR = 0

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , S1R = 0

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь:0301 Азота диоксид

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , QN = 233

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , QF = 233

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , KNO = 0.0841

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 = 0.0841 * (233 / 233) ^ 0.25 = 0.0841

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 93.3132 * 31.58 * 0.0841 * (1-0) = 0.248

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 2.96 * 31.58 * 0.0841 * (1-0) = 0.00786

Выброс азота диоксида (0301), т/год , _M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.248 = 0.1984

Выброс азота диоксида (0301), г/с , _G_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.00786 = 0.00629

Примесь:0304 Азота оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год , _M_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.248 = 0.03224

Выброс азота оксида (0304), г/с , _G_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.00786 = 0.001022

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь:0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , Q4 = 0

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1) , KCO = 0.25

Тип топки: Паровые и водогрейные котлы

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3' , CCO = QR * KCO = 31.58 * 0.25 = 7.9

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , _M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 93.3132 * 7.9 * (1-0 / 100) = 0.737

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , _G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 2.96 * 7.9 * (1-0 / 100) = 0.0234

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид	0,00629	0,1984
0304	Азота оксид	0,001022	0,03224
0337	Углерод оксид	0,0234	0,737

Источник 0003 Расчет объема выброса ВЗВ при сбросе газа на свечу от котельной

№п.п	Наименование, формула	Обознач.	Един.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	**Исходные данные:**					
1.1	Давление газа в газопроводе	P_a	кгс/см^2	0,031		
1.2	Температура газа	T_a	К	290		
1.3	Диаметр (внутренний) свечи	d	м	0,015		
1.4	Площадь круга	S	м^2	0,0002		
1.5	Коэффициент сжимаемости газа	z		0,99		
1.6	Периодичность сброса на свечу	n	раз/год	2		
1.7	Диаметр газопровода	d	м	0,020		
1.8	Средняя протяженность газопровода	L	м	5		
1.9	Плотность газа	p	кг/м^3	0,80		
1.10	Время сброса газа	т	с	30		
2	**Расчет:**					
2.1	Объем газа, сбрасываемого на свечу: $V_г = V_к * \frac{P_a * (T_o + 273)}{P_0 * (T_a + 273) * z};$	$V_г$	м^3	0,0016 * 0 *273 /(1,013* 290 * 0,99)		0,000045
2.2	Геометрический объем газопровода длиной L (м) и сечением **S = π * D^2/4 (м^2)**, в котором находится газ при давлении P_a и температуре T_a: **L * π * D^2 / 4**	$V_к$	м^3	(3,14 * 5 * 0,0004) / 4		0,0016
2.3	Объем продувки: **V =Vг/т**	V	м^3/с	0,000045 / 30		0,0000015
2.4	Весовое количество газа, стравливаемое в атмосферу: **Mr = V * ρ * 10^3**	Mr	**г/с**	0,0000015 * 0,80 * 1000		**0,001203**
		Mr	**т/г**	0,000045 * 0,80 * 0,001 * 2		**0,00000007**
2.5	Средняя скорость выхода газа из свечи: **w=V/S**	w	м/с	0,0000015 / 0,0002		0,0085
2.6	Концентрация газа в свече: **C = M$_{г(г/с)}$*10^3/V**	C	мг/м^3	0,0012 * 1000 / 0,0000015		800000

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объек-тах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны ок-ружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 0004 Расчёт выбросов загрязняющих веществ при сбросе газа на свечу от котельной

Производство	Углеводороды предельные С1-С5			Углеводороды предельные С6-С10		
	Процентное содержание, %	г/с	т/год	Процентное содержание, %	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
труба - орг. выброс	99,78	0,001200	0,0000001	0,22	0,000003	0,0000000002
Итого:		**0,001200**	**0,0000001**		**0,000003**	**0,0000000002**

Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от источников неорганизованных выбросов

№ п/п	Наименование	обознач.	един.изм.	кол-во	Площадка узла подключения к газопроводу среднего давления (ЗРА и ФЛ) источник №6001	Газопровод среднего давления источник (ЗРА и ФЛ) №6002	Площадка ГРПШ источник (ЗРА и ФЛ) №6003	Газопровод низкого давления источник (ЗРА и ФЛ) №6004	Площадка котельной источник (ЗРА и ФЛ) №6005
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	**Исходные данные:**								
	Количество выбросов:								
	запорно-регулирующая арматуры								
	на газ	Пзг	кг/час	0,0210					
	фланцевые соединения								
	на газ	Пфг	кг/час	0,00073					
	Газ:								
	Количество зап.-регул. армат.		шт		1	1	15	1	8
	Диаметр зап. -регул. армат.		м		0,06	0,057	0,032	0,05	0,076
	Количество фланцевых соедин.		шт		2	2	30	2	16
	Диаметр фланцевых соединений		м		0,07	0,04	0,04	0,057	0,1
2.	**Расчет:**								
	Общие выбросы по площадкам:								
	углеводороды (газ):								
	$Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,030$		кг/час		0,00620	0,00620	0,09295	0,00620	0,04957
			г/с		0,00172	0,00172	0,02582	0,00172	0,01377
			т/год		0,05428	0,05428	0,81426	0,05428	0,43427

Расчет выполнен согласно РД 39.142-00 "Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования", 2000 г

Источник 6001 Расчёт выбросов загрязняющих веществ на площадке узла подключения к газопроводу среднего давления

Производство	Углеводороды предельные С1-С5			Углеводороды предельные С6-С10		
	Процентное содержание, %	г/с	т/год	Процентное содержание, %	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
запорно-регулирующая арматура неорг.выброс	99,78	0,0017175	0,0541645	0,22	0,0000038	0,0001194
Итого:		**0,0017175**	**0,05416454**		**0,0000038**	**0,0001194**

Источник 6002 Расчёт выбросов загрязняющих веществ от газопровода среднего давления

Производство	Углеводороды предельные С1-С5			Углеводороды предельные С6-С10		
	Процентное содержание, %	г/с	т/год	Процентное содержание, %	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
запорно-регулирующая арматура неорг.выброс	99,78	0,0017175	0,05416454	0,22	0,0000038	0,00012
Итого:		**0,0017175**	**0,05416454**		**0,0000038**	**0,00012**

Источник 6003 Расчёт выбросов загрязняющих веществ на площадке ГРПШ

Производство	Углеводороды предельные С1-С5			Углеводороды предельные С6-С10		
	Процентное содержание, %	г/с	т/год	Процентное содержание, %	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
запорно-регулирующая арматура неорг.выброс	99,78	0,025763	0,812468	0,22	0,00006	0,00179
Итого:		**0,025763**	**0,812468**		**0,00006**	**0,00179**

Источник 6004 Расчёт выбросов загрязняющих веществ от газопровода низкого давления

Производство	Углеводороды предельные С1-С5			Углеводороды предельные С6-С10		
	Процентное содержание, %	г/с	т/год	Процентное содержание, %	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
запорно-регулирующая арматура неорг.выброс	99,78	0,00172	0,05416	0,22	0,00000	0,00012
Итого:		**0,00172**	**0,05416**		**0,00000**	**0,00012**

Источник 6005 Расчёт выбросов загрязняющих веществ от площадки котельной

Производство	Углеводороды предельные С1-С5			Углеводороды предельные С6-С10		
	Процентное содержание, %	г/с	т/год	Процентное содержание, %	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
запорно-регулирующая арматура неорг.выброс	99,78	0,01374	0,43332	0,22	0,00003	0,00096
Итого:		**0,01374**	**0,43332**		**0,00003**	**0,00096**

Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации

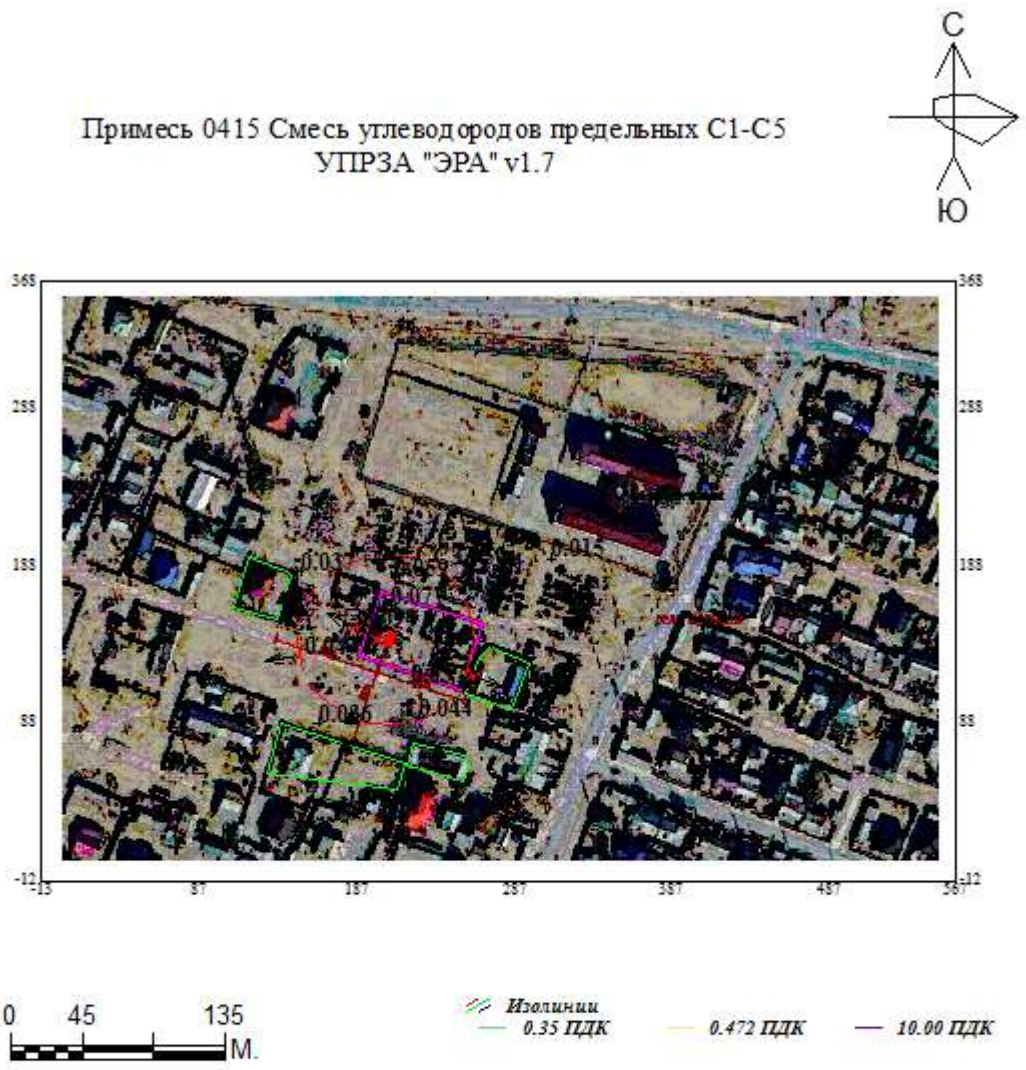
Примесь 0301 Азота диоксид
УПРЗА "ЭРА" v1.7

Макс концентрация 0.579 ПДК достигается в точке x= 207 y= 128
При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 580 м, высота 380 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 30*20

Примесь 0337 Углерод оксид
УПРЗА "ЭРА" v1.7

Макс концентрация 0.086 ПДК достигается в точке x= 207 y= 128
При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 580 м, высота 380 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 30*20

Примесь 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.094 ПДК достигается в точке x= 187 y= 148
При опасном направлении 118° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 580 м, высота 380 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 30*20

Расчет полей концентраций при эксплуатации

```
1. Общие сведения.
       Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
       Расчет выполнен ИП
   ------------------------------------------------------------------------------------------
  | 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 30.12.2006  |
  | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999                               |
  | Последнее согласование: письмо ГГО №1071/25 от 11.10.2005 на срок до 31.12.2006         |
   ------------------------------------------------------------------------------------------

2. Параметры города.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Название спортзал ангарного типа в селе Жетыбай, эксплуатация котельной
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра U* = 11.9 м/с
      Средняя скорость ветра =   4.6 м/с
      Температура летняя = 30.0 градС
      Температура зимняя =  -8.0 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
      Примесь :0301 - Азота диоксид
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
     Код    |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002101 0002 T     4.0  0.10  1.51  0.0119 400.0     206     141                     1.0 1.00 0 0.0062900


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Примесь :0301 - Азота диоксид
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 30.0 град.С)
            ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____________________________________________________________________
|___________Источники_____________|_Их__расчетные___параметры_____|
|Номер|  Код      |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |002101 0002|    0.00629|  T |    0.579 |   0.67   |    14.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =     0.00629 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.579444 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.67 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Примесь :0301 - Азота диоксид
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 30.0 град.С)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.9(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.67 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Примесь :0301 - Азота диоксид
             _________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=    161:   177:   192:   157:    56:   188:    72:   153:    88:    87:   167:   181:   183:    54:    82:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    108:   114:   119:   122:   130:   132:   135:   136:   139:   140:   141:   145:   146:   147:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.108: 0.110: 0.107: 0.137: 0.088: 0.132: 0.110: 0.179: 0.137: 0.138: 0.182: 0.172: 0.171: 0.100: 0.157:
Cc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.027: 0.018: 0.026: 0.022: 0.036: 0.027: 0.028: 0.036: 0.034: 0.034: 0.020: 0.031:
Фоп:  102 :  111 :  120 :  101 :   42 :  122 :   46 :  100 :   52 :   51 :  112 :  123 :  125 :   34 :   41 :
Uоп: 1.35 : 1.34 : 1.37 : 1.22 : 1.52 : 1.24 : 1.35 : 1.11 : 1.22 : 1.22 : 1.10 : 1.12 : 1.13 : 1.42 : 1.16 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=     52:    77:    50:    72:    48:    67:    46:    62:    61:    60:    75:    55:    71:    51:    67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    164:   171:   180:   186:   197:   202:   214:   218:   219:   220:   223:   237:   239:   255:   256:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.111: 0.172: 0.118: 0.176: 0.120: 0.169: 0.117: 0.152: 0.148: 0.145: 0.189: 0.124: 0.159: 0.104: 0.129:
Cc : 0.022: 0.034: 0.024: 0.035: 0.024: 0.034: 0.023: 0.030: 0.030: 0.029: 0.038: 0.025: 0.032: 0.021: 0.026:
```

Фоп:	25	29	16	16	6	3	355	351	351	350	346	340	335	331	326
Uоп:	1.34	1.12	1.30	1.12	1.29	1.13	1.30	1.18	1.19	1.20	1.08	1.28	1.16	1.38	1.26

y=	107:	61:	118:	130:	102:	135:	136:	97:	130:	111:	125:
x=	256:	259:	260:	264:	270:	272:	272:	284:	285:	291:	297:
Qc :	0.220	0.115	0.229	0.227	0.166	0.196	0.196	0.128	0.152	0.127	0.122
Cc :	0.044	0.023	0.046	0.045	0.033	0.039	0.039	0.026	0.030	0.025	0.024
Фоп:	304	326	293	281	301	275	274	299	278	289	280
Uоп:	1.03	1.31	1.01	1.01	1.14	1.07	1.07	1.26	1.18	1.26	1.29

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 260.0 м Y= 118.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.22869 долей ПДК |
| 0.04574 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 293 град
и скорости ветра 1.01 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)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002101 0002	Т	0.0063	0.228694	100.0	100.0	36.3583946

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Примесь :0301 - Азота диоксид

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=	86:	87:	88:	91:	96:	99:	105:	113:	122:	131:	139:	141:	151:	160:	169:
x=	208:	198:	193:	184:	175:	170:	163:	157:	152:	150:	149:	149:	150:	152:	157:
Qc :	0.247	0.249	0.249	0.249	0.249	0.245	0.242	0.240	0.236	0.238	0.237	0.237	0.238	0.236	0.240
Cc :	0.049	0.050	0.050	0.050	0.050	0.049	0.048	0.048	0.047	0.048	0.047	0.047	0.048	0.047	0.048
Фоп:	358	8	14	24	35	41	50	60	71	80	88	90	100	109	120
Uоп:	0.98	0.99	0.99	0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

y=	177:	183:	188:	191:	194:	195:	195:	194:	193:	190:	185:	179:	171:	162:	153:
x=	163:	170:	179:	186:	195:	206:	207:	217:	222:	231:	240:	247:	253:	258:	260:
Qc :	0.242	0.245	0.251	0.253	0.252	0.253	0.252	0.252	0.250	0.247	0.244	0.242	0.243	0.242	0.245
Cc :	0.048	0.049	0.050	0.051	0.050	0.051	0.050	0.050	0.050	0.049	0.049	0.048	0.049	0.048	0.049
Фоп:	130	139	150	158	168	180	181	192	197	207	218	227	237	248	257
Uоп:	1.00	0.99	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99	0.98	0.99	1.00	0.99	1.00	0.99

y=	145:	135:	127:	118:	109:	101:	95:	90:	87:	86:
x=	261:	260:	258:	256:	251:	245:	238:	229:	220:	208:
Qc :	0.246	0.251	0.253	0.247	0.246	0.243	0.242	0.242	0.243	0.247
Cc :	0.049	0.050	0.051	0.049	0.049	0.049	0.048	0.048	0.049	0.049
Фоп:	266	276	285	295	305	316	325	336	345	358
Uоп:	0.99	0.98	0.98	0.98	0.99	1.00	1.00	1.00	0.99	0.98

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 258.0 м Y= 127.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25330 долей ПДК |
| 0.05066 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 285 град
и скорости ветра 0.98 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002101 0002	Т	0.0063	0.253304	100.0	100.0	40.2708549

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0304 - Азота оксид
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
002101 0002	Т	4.0	0.10	1.51	0.0119	400.0	206	141				1.0	1.00	0	0.0010220

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Примесь :0304 - Азота оксид
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 30.0 град.С)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники				Их__расчетные___параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с	[м]
1	002101 0002	0.00102	Т	0.047	0.67	14.5
Суммарный М =		0.00102 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.047074 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.67 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Примесь :0304 - Азота оксид
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 30.0 град.С)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.9(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7
Примесь :0304 - Азота оксид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7
Примесь :0304 - Азота оксид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Примесь :0337 - Углерод оксид
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
002101 0002	Т	4.0	0.10	1.51	0.0119	400.0	206	141				1.0	1.00	0	0.0234000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Примесь :0337 - Углерод оксид
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 30.0 град.С)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники				Их__расчетные___параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с	[м]
1	002101 0002	0.02340	Т	0.086	0.67	14.5
Суммарный М =		0.02340 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.086226 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.67 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Примесь :0337 - Углерод оксид
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 30.0 град.С)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.9(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Примесь :0337 - Углерод оксид

Расшифровка___обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп- 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=    161:   177:   192:   157:    56:   188:    72:   153:    88:    87:   167:   181:   183:    54:    82:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    108:   114:   119:   122:   130:   132:   135:   136:   139:   140:   141:   145:   146:   147:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.020: 0.013: 0.020: 0.016: 0.027: 0.020: 0.021: 0.027: 0.026: 0.026: 0.015: 0.023:
Cc : 0.080: 0.082: 0.079: 0.102: 0.065: 0.098: 0.082: 0.133: 0.102: 0.103: 0.136: 0.128: 0.128: 0.075: 0.117:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=     52:    77:    50:    72:    48:    67:    46:    62:    61:    60:    75:    55:    71:    51:    67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    164:   171:   180:   186:   197:   202:   214:   218:   219:   220:   223:   237:   239:   255:   256:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.026: 0.018: 0.026: 0.018: 0.025: 0.017: 0.023: 0.022: 0.022: 0.028: 0.018: 0.024: 0.016: 0.019:
Cc : 0.083: 0.128: 0.088: 0.131: 0.089: 0.125: 0.087: 0.113: 0.110: 0.108: 0.141: 0.092: 0.118: 0.078: 0.096:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=    107:    61:   118:   130:   102:   135:
----------:------:------:------:------:------:
 x=    256:   259:   260:   264:   270:   272:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.017: 0.034: 0.034: 0.025: 0.029:
Cc : 0.164: 0.086: 0.170: 0.169: 0.123: 0.146:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   260.0 м    Y=   118.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03403 долей ПДК |
                                     |       0.17016 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   293 град
                       и скорости ветра  1.01 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 |002101 0002| T |     0.0234|   0.034031 | 100.0  | 100.0 |   1.4543358  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Примесь :0337 - Углерод оксид
            _________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=     86:    87:    88:    91:    96:    99:   105:   113:   122:   131:   139:   141:   151:   160:   169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    208:   198:   193:   184:   175:   170:   163:   157:   152:   150:   149:   149:   150:   152:   157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036:
Cc : 0.184: 0.185: 0.186: 0.185: 0.185: 0.183: 0.180: 0.178: 0.175: 0.177: 0.176: 0.176: 0.177: 0.175: 0.178:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=    177:   183:   188:   191:   194:   195:   195:   194:   193:   190:   185:   179:   171:   162:   153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    163:   170:   179:   186:   195:   206:   207:   217:   222:   231:   240:   247:   253:   258:   260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037:
Cc : 0.180: 0.183: 0.187: 0.188: 0.187: 0.188: 0.188: 0.187: 0.186: 0.184: 0.182: 0.180: 0.181: 0.180: 0.183:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=    145:   135:   127:   118:   109:   101:
----------:------:------:------:------:------:
 x=    261:   260:   258:   256:   251:   245:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036:
Cc : 0.183: 0.186: 0.188: 0.184: 0.183: 0.181:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   258.0 м    Y=   127.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03769 долей ПДК |
                                     |       0.18847 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   285 град
                       и скорости ветра  0.98 м/с
```

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	002101 0002	T	0.0234	0.037694	100.0	100.0	1.6108344

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об-П>-<Ис>	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf гр.	F	KP	Ди	Выброс г/с
002101 0001	T	3.0	0.020	14.50	0.0046	30.0	200	141				1.0	1.00	0	0.2417851
002101 0003	T	4.0	0.10	1.51	0.0119	400.0	206	141				1.0	1.00	0	0.0012000
002101 6001	П1	2.0				30.0	200	141	2	2	0	1.0	1.00	0	0.0017175
002101 6002	П1	2.0				30.0	200	141	2	2	0	1.0	1.00	0	0.0017175
002101 6003	П1	2.0				30.0	200	141	2	2	0	1.0	1.00	0	0.0257632
002101 6004	П1	2.0				30.0	206	141	2	2	0	1.0	1.00	0	0.0017180
002101 6005	П1	2.0				30.0	208	141	8	5	77	1.0	1.00	0	0.0137400

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 30.0 град.C)
             ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является сумарным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники — Их расчетные параметры

Номер	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	002101 0001	0.24179	T	0.067	0.50	17.1
2	002101 0003	0.00120	T	0.000442	0.67	14.5
3	002101 6001	0.00172	П	0.001	0.50	11.4
4	002101 6002	0.00172	П	0.001	0.50	11.4
5	002101 6003	0.02576	П	0.018	0.50	11.4
6	002101 6004	0.00172	П	0.001	0.50	11.4
7	002101 6005	0.01374	П	0.010	0.50	11.4

Суммарный M = 0.28764 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.099399 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 30.0 град.C)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.9(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

Расшифровка обозначений

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

 -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=	161:	177:	192:	157:	56:	188:	72:	153:	88:	87:	167:	181:	183:	54:	82:
x=	108:	114:	119:	122:	130:	132:	135:	136:	139:	140:	141:	145:	146:	147:	155:
Qc :	0.022:	0.022:	0.021:	0.028:	0.017:	0.026:	0.022:	0.036:	0.027:	0.027:	0.036:	0.034:	0.034:	0.019:	0.030:
Cc :	1.090:	1.105:	1.064:	1.382:	0.861:	1.313:	1.079:	1.795:	1.356:	1.358:	1.817:	1.702:	1.689:	0.970:	1.521:

y=	52:	77:	50:	72:	48:	67:	46:	62:	61:	60:	75:	55:	71:	51:	67:
x=	164:	171:	180:	186:	197:	202:	214:	218:	219:	220:	223:	237:	239:	255:	256:
Qc :	0.021:	0.033:	0.022:	0.033:	0.022:	0.031:	0.021:	0.027:	0.027:	0.026:	0.033:	0.022:	0.028:	0.019:	0.023:
Cc :	1.061:	1.635:	1.110:	1.633:	1.114:	1.534:	1.066:	1.360:	1.333:	1.306:	1.659:	1.109:	1.387:	0.929:	1.127:

y=	107:	61:	118:	130:	102:	135:	136:	97:	130:	111:	125:
x=	256:	259:	260:	264:	270:	272:	272:	284:	285:	291:	297:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.020: 0.037: 0.037: 0.028: 0.032: 0.032: 0.022: 0.026: 0.022: 0.021:
Cc : 1.823: 1.018: 1.873: 1.852: 1.398: 1.615: 1.618: 1.098: 1.275: 1.082: 1.042:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 260.0 м Y= 118.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03746 долей ПДК |
| 1.87276 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 291 град
и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 7. 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	002101 0001	Т	0.2418	0.028835	77.0	77.0	0.119258627
2	002101 6003	П	0.0258	0.004606	12.3	89.3	0.178799435
3	002101 6005	П	0.0137	0.002886	7.7	97.0	0.210031599
			В сумме =	0.036327	97.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.001128	3.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -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=     86:    87:    88:    91:    96:    99:   105:   113:   122:   131:   139:   141:   151:   160:   169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    208:   198:   193:   184:   175:   170:   163:   157:   152:   150:   149:   149:   150:   152:   157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Cc : 2.173: 2.235: 2.259: 2.300: 2.345: 2.339: 2.338: 2.353: 2.338: 2.369: 2.366: 2.369: 2.369: 2.338: 2.353:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    177:   183:   188:   191:   194:   195:   195:   194:   193:   190:   185:   179:   171:   162:   153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    163:   170:   179:   186:   195:   206:   207:   217:   222:   231:   240:   247:   253:   258:   260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040:
Cc : 2.338: 2.339: 2.346: 2.327: 2.270: 2.226: 2.222: 2.176: 2.145: 2.089: 2.037: 2.005: 1.994: 1.968: 1.990:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    145:   135:   127:   118:   109:   101:    95:    90:    87:    86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    261:   260:   258:   256:   251:   245:   238:   229:   220:   208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043:
Cc : 1.994: 2.027: 2.050: 2.011: 2.018: 2.012: 2.027: 2.059: 2.096: 2.173:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 150.0 м Y= 131.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04737 долей ПДК |
| 2.36868 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 79 град
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 7. 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	002101 0001	Т	0.2418	0.036908	77.9	77.9	0.152646884
2	002101 6003	П	0.0258	0.006336	13.4	91.3	0.245945007
3	002101 6005	П	0.0137	0.002754	5.8	97.1	0.200417325
			В сумме =	0.045998	97.1		
	Суммарный вклад остальных =			0.001376	2.9		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с

```
002101 0001 T     3.0 0.020 14.50  0.0046  30.0     200     141                    1.0 1.00 0 0.0005331
002101 0003 T     4.0  0.10  1.51  0.0119 400.0     206     141                    1.0 1.00 0 0.0000030
002101 6001 П1    2.0                        30.0     200     141       2        2   0 1.0 1.00 0 0.0000040
002101 6002 П1    2.0                        30.0     200     141       2        2   0 1.0 1.00 0 0.0000038
002101 6003 П1    2.0                        30.0     200     141       2        2   0 1.0 1.00 0 0.0000570
002101 6004 П1    2.0                        30.0     206     141       2        2   0 1.0 1.00 0 0.0000040
002101 6005 П1    2.0                        30.0     208     141       8        5  77 1.0 1.00 0 0.0000300
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 30.0 град.С)
         ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

```
_____________________________________________________________________________
| -  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 |002101 0001|    0.00053|  T | 0.000246 |   0.50   |    17.1   |
|   2 |002101 0003| 0.00000300|  T |1.8424E-6 |   0.67   |    14.5   |
|   3 |002101 6001| 0.00000400|  П |4.7622E-6 |   0.50   |    11.4   |
|   4 |002101 6002| 0.00000380|  П |4.5241E-6 |   0.50   |    11.4   |
|   5 |002101 6003| 0.00005700|  П |0.0000679 |   0.50   |    11.4   |
|   6 |002101 6004| 0.00000400|  П |4.7622E-6 |   0.50   |    11.4   |
|   7 |002101 6005| 0.00003000|  П |0.0000357 |   0.50   |    11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =     0.00063 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000366 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК  |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 30.0 град.С)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.9(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001)   УПРЗА ЭРА v1.7
      Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001)   УПРЗА ЭРА v1.7
      Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

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

СПРАВКА

Исходные данные для расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве спортзала ангарного типа в селе Жетыбай.

Исходные данные для расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве:

1. Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания давлением, время работы – 450 час;
2. Дизельная электростанция ДЭС-до 4 кВт, время работы – 150 час;
3. Сварочный агрегат дизельный, время работы 300 час.
4. Агрегат для сварки полиэтиленовых труб, время работы – 120 час.
5. Битумный котел – время работы установки 140 час, объем производства битума, 3,5 т.
6. Бульдозер - количество переработанного грунта 1532 $м^3$ или 2482 т., время работы установки 165 маш/час.
7. Автогрейдер - количество переработанного грунта 1272 $м^3$ или 2061 т. время работы установки 206 маш/час.
8. Экскаватор - количество переработанного грунта 1532 $м^3$ или 2482 т., время работы установки 124 маш/час.
9. Трактор - время работы 48,0 час.
10. Машина бурильно-крановая с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле - время работы 8 час.
11. Разгрузка автосамосвала грунта – 2482 т.
12. Разгрузка автосамосвала щебня – 297 т.
13. Расход сварочных электродов Э-42 – 100 кг., Э-46 – 50 кг., сварка полиэтиленовых трубопроводов время работы 120 час, Газосварка с использованием Пропан-бутановой смеси – 29,1 кг, время работы 80 час, Газовая сварка стали Ацетиленокислородным пламенем время работы 48 час, газовая резка время работы 230 час.
14. Расход ЛКМ – 710 кг.
15. Шлифовальные работы - время работы 53 час.
16. Пила - время работы 60 час.
17. Станок для резки арматуры - время работы 16 час.
18. Асфальтирование территории – 1412 $м^2$.
19. Расход дизельного топлива при строительстве – 13,387 т.
20. Расход бензина при строительстве – 1,145 т.

Лицензия на природоохранное проектирование

1 - 1

ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана	**ИП ДРАГАН АНДРЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ** (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)
на занятие	**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды** (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Орган, выдавший лицензию	**Министерство энергетики Республики Казахстан. Республиканское государст венное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан»** (полное наименование государственного органа лицензирования)
Руководитель (уполномоченное лицо)	(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)
Дата выдачи лицензии	**06.11.2009**
Номер лицензии	**02016Р**
Город	**г.Астана**

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии	**02016Р**
Дата выдачи лицензии	**06.11.2009**

Филиалы, представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший приложение к лицензии

Министерство энергетики Республики Казахстан. Республиканское государст венное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан»

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к лицензии

Номер приложения к лицензии

Город **г.Астана**

Бұл құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02016Р

Дата выдачи лицензии 06.11.2009

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Орган, выдавший приложение к лицензии	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля
Руководитель (уполномоченное лицо)	М¥ХАН Н¥Р-СТАСБЕК С¥ЛТАНБЕК¥ЛЫ
Дата выдачи приложения к лицензии	01.03.2012
Номер приложения к лицензии	001 02016Р
Город	Республика Казахстан, г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02016Р

Дата выдачи лицензии 06.11.2009

Филиалы, представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший приложение к лицензии Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) МҰХАН НҰР-СТАСБЕК СҰЛТАНБЕКҰЛЫ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к лицензии 01.03.2012

Номер приложения к лицензии 001 02016Р

Город Республика Казахстан, г.Астана

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

02.03.2023

1. Город –село Жетыбай
2. Адрес – **Мангистауская область, Каракиянский район, село Жетыбай**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Актаугражданпроект»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Строительство спортзала ангарного типа в селе Жетыбай**
6. Разрабатываемый проект – **Строительство спортзала ангарного типа в селе Жетыбай**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Мангистауская область, Каракиянский район, село Жетыбай, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.