«"Жәйрем кен байыту комбинаты" АҚ. ЖЖМ қоймасының
резервуарлық паркін қалпына келтіру**»**
жұмыс жобасы бойынша

ЭкспертТехСтрой

22.02.2021 ж. № ЭТС-0018/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жәйрем кен байыту комбинаты» АҚ
Жәйрем кенті, Қаражал қаласы, Қарағанды облысы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Теміртау қаласының архитектуралық-қала құрылысы орталығы» ӨК
Теміртау қаласы, Қарағанды облысы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Жәйрем кен байыту комбинаты» АҚ. ЖЖМ қоймасының резервуарлық паркін қалпына келтіру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭкспертТехСтрой» ЖШС берілді.

«ЭкспертТехСтрой» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЭкспертТехСтрой

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭТС-0018/21 от 22.02.2021 г.

по рабочему проекту
«АО "Жайремский горно-обогатительный комбинат". Восстановление резервуарного парка склада ГСМ**»**

ЗАКАЗЧИК:
АО «Жайремский горно-обогатительный комбинат»
поселок Жайрем, город Каражал, Карагандинская область

ЭкспертТехСтрой

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ПК «Архитектурно-градостроительный центр города Темиртау»
город Темиртау, Карагандинская область

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«АО «Жайремский горно-обогатительный комбинат». Восстановление резервуарного парка склада ГСМ»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

ЭкспертТехСтрой

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «АО «Жайремский горно-обогатительный комбинат». Восстановление резервуарного парка склада ГСМ».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ЭТС-0262 от 24.12.2020 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «АО "Жайремский горно-обогатительный комбинат". Восстановление резервуарного парка склада ГСМ».

2. ЗАКАЗЧИК: АО "Жайремский горно-обогатительный комбинат", г. Каражал, пгт. Жайрем, Карагандинская область.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ПК "Архитектурно-градостроительный центр города Темиртау", государственная лицензия № 12021520 от 16.11.2012 г. на занятие проектной деятельностью I категории, выданная Агенство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 16.11.2012 г.

ПК "Архитектурно-градостроительный центр города Темиртау", государственная лицензия ГСЛ № 002031 от 24.11.2000 г. на занятие изыскательской деятельностью, выданная Агенство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 06.06.2012 г.

ГИП – *Ануприев Д.А., приказ № 4 от 09.09.2020 г.*

Проектировщик:

ТОО «ПРОЕКТСЕРВИС», раздел «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)», лицензия МООС РК № 01290Р от 26.02.2009 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика, письмо № 17-17/05-3059 от 06.11.2020 г.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 29.09.2019 г., утвержденное заказчиком АО "Жайремский горно-обогатительный комбинат";
- акт на право собственности на земельный участок, право постоянного землепользования № 0002491 от 15.02.2000 г. на земельный участок площадью 36 га, кадастровый номер 09-110-011-009, целевое назначение – для строительства и обслуживания центральной промышленной площадки;
- архитектурно-планировочное задание № KZ59VUA00311648 от 09.11.2020 г. объекта «Восстановление резервуарного парка склада ГСМ», заказчик АО "Жайремский Горно-обогатительный комбинат", выданное . ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Каражал»;
- письмо заказчика № 17-17/05-3059 от 06.11.2020 г. АО "Жайремский горно-обогатительный комбинат" о том, что рассмотрение сметной документации не требуется;
- письмо заказчика № 17-17/05-3059 от 06.11.2020 г. АО "Жайремский горно-обогатительный комбинат" о том, что начало строительства объекта - 2021 г.;
- декларация промышленной безопасности от 2018 г., выполненная ТОО «Научно-инженерный центр пром-экобезопасность», аттестат на право проведения работ в области обеспечения промышленной безопасности № KZ47VEK00000565, выданный 22.08.2017 г. Комитетом индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию РК;
- экспертное заключение № 14/18 от 30.05.2018 г. на Декларацию промышленной безопасности месторождения Жайрем АО «Жайремский горно-обогатительный

комбинат», выданное ТОО «Научно-технический центр «Азимут-Engineering», аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности № KZ83VEK00000887 от 25.09.2014г., выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан;

- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации «Жайремский горно-обогатительный комбинат. Восстановление резервуарного парка ГСМ», выданный ТОО «Карагандинский Институт Изысканий» от 2020 г., государственная лицензия № 18021756 от 04.12.2018 г.;
- экспертное заключение № 17/18 от 2018 г. экспертиза промышленной безопасности строительных конструкций «Резервуарного парка склада ГСМ/АЗС АО «Жайремский ГОК», выданное ТОО «КАЗЦВЕТМЕТРЕМОНТ», свидетельство об аккредитации № 00112 от 21.02.2017 г., аттестат по экспертным работам и инжиниринговым услугам № KZ35VJE00015766 от 04.03.2016 г.; № KZ77VJE00015204 от 05.02.2016 г.; № KZ62VJE00015765 от 04.03.2016 г.; № KZ13VJE00015774 от 04.03.2016 г.;
- дополнение к экспертному заключению № 17/18 от 2018 г. экспертиза промышленной безопасности строительных конструкций «Резервуарного парка склада ГСМ/АЗС АО «Жайремский ГОК», выданное ТОО «КАЗЦВЕТМЕТРЕМОНТ», свидетельство об аккредитации № 00112 от 21.02.2017 г., аттестат по экспертным работам и инжиниринговым услугам № KZ35VJE00015766 от 04.03.2016 г.; № KZ77VJE00015204 от 05.02.2016 г.; № KZ62VJE00015765 от 04.03.2016 г.; № KZ13VJE00015774 от 04.03.2016 г.;
- письмо № 05-265 от 27.01.2021 г. АО "Жайремский горно-обогатительный комбинат" о том, что наземные вертикальные резервуары для дизельного топлива емк. 200 м^3 (9 шт.) и для бензинового топлива емк. 200 м^3 (1 шт.) демонтированы в 2020 г. и не подлежат эксплуатации, в связи с этим демонтаж резервуаров в рабочем проекте не предусматривать;
- письмо № 05-321 от 01.02.2021 г. АО "Жайремский горно-обогатительный комбинат" о том, что на территории АО "Жайремский ГОК", в радиусе 1,5 км от объекта расположена пожарная часть;
- технический паспорт, выданный 10.08.2017 г. Центром недвижимости;
- топографическая съемка, выданная ПК "Архитектурно-градостроительный центр города Темиртау", государственная лицензия ГСЛ № 002031 от 24.11.2000 г.

ЭкспертТехстрой

Технические условия:

- на электроснабжение № б/н от 21.05.2020 г., выданные АО "Жайремский горно-обогатительный комбинат";
- на водоснабжение № б/н от 21.05.2020 г., выданные АО "Жайремский горно-обогатительный комбинат";
- на водоснабжение № б/н от 12.05.2020 г., выданные главным энергетиком АО "Жайремский горно-обогатительный комбинат";
- на проектирование и присоединение к сетям ливневой канализации № б/н от 21.05.2020 г., выданные АО "Жайремский горно-обогатительный комбинат";

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

- эскизный проект, согласованный с ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Каражал»;

- письмо заказчика № 17-17/05-3059 от 06.11.2020 г. АО "Жайремский горно-обогатительный комбинат" о том, что рабочий проект выполнен согласно заданию на проектирование и согласовывается в полном объеме.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- Том 1. Общая пояснительная записка (ПК АГЦ 40-20-ОПЗ);
- Том 2. Альбом чертежей, разделы:

«Генеральный план» (ПК АГЦ 40-20-ГП);
«Технологические решения» (ПК АГЦ 40-20-ТХ);
«Конструкции металлические» (ПК АГЦ 40-20-КМ);
«Конструкции железобетонные» (ПК АГЦ 40-20-КЖ);
«Наружное водоснабжение и канализация» (ПК АГЦ 40-20-НВК);
«Наружные сети пожаротушение» (ПК АГЦ 40-20-НПТ);
«Наружное электроснабжение» (ПК АГЦ 40-20-НЭС);
«Системы связи и сигнализации» (ПК АГЦ 40-20-ПС);
ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду);
Инженерно-геологические изыскания;
Паспорт проекта;
Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Необходимость и целесообразность строительства объекта определена заказчиком.

5.5 Существующее положение:

Согласно экспертному заключению № 17/18 от 2018 г. экспертиза промышленной безопасности строительных конструкций «Резервуарного парка склада ГСМ/АЗС АО «Жайремский ГОК», выданное ТОО «КАЗЦВЕТМЕТРЕМОНТ», выявлено:

Резервуарный парк построен по проекту института ДЖЕЗКАЗГАННИПИЦВЕТМЕТ Министерство цветной металлургии СССР в 1974 г.

Резервуарный парк состоит из типовых горизонтальных и вертикальных резервуаров.

Проект вертикального резервуара соответствует типовому проекту 704-1-50 «Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м3» разработанный институтом «Гипротрубопровод».

Проект горизонтального резервуара разработан ЦНИИПроектстальконструкция соответствует типовому проекту 704-1-47 «Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м3».

Объемно-планировочное решение

Резервуарный парк состоит из надземно расположенных резервуаров.

Резервуары горизонтальные предназначены для хранения темных и светлых нефтепродуктов с плотностью до 1,0 т/м^3 при внутреннем избыточном давлении в газовом пространстве до 0,7 кгс/см^2 или вакууме 0,01 кгс/см^2 для установки в сухих грунтах. Резервуары ГР11-ГР20- емкостью 75 м^3.

Резервуары вертикальные стальные цилиндрический №1-№10 емкостью 200 м^3 предназначен для приема, хранения, выдачи нефтепродуктов - керосина, бензина и дизельного топлива.

Площадка

Площадка расположения резервуаров имеет ровную горизонтальную поверхность. По периметру резервуарный парк имеет ограждение.

Площадка резервуарного парка разделена на две группы и по периметру имеют обвалование в виде земляного вала из песчаного грунта.

В первой группе располагаются 10 вертикальных резервуаров (регистрационный номер №1-№10);

Во второй группе располагаются 10 горизонтальных резервуаров (регистрационный номер №11-№20).

Также на площадке имеются наружные трубопроводы, подземные трубопроводы, идущие в подземном канале к зданиям склада ГСМ, автозаправочной станции и к сливоналивным устройствам железнодорожной эстакады.

Вход на площадку резервуаров через обвалование осуществляется с помощью лестничных устройств.

Вторая группа, в которой расположены горизонтальные резервуары площадка с покрытием из бетона выполнена по песчаной подушке толщиной 500÷800 мм.

Приемка ГСМ и заполнение резервуаров осуществляется через трубопроводы, идущие по территории площадки резервуаров.

Освещение территорий резервуаров производится с помощью прожекторов, установленные на металлических башнях.

Вертикальные резервуары

Резервуары №1-№10 однотипные выполнены по типовому проекту 704-1-50 «Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м3».

Геометрические размеры резервуара H=6 м и D=6,6 м.

Резервуар состоит из днища, корпуса и крыши и выполнены из листовой стали.

Днище и корпус выполнен методом рулонирования.

Крыша резервуара запроектирована в виде щитов, состоящих из металлических листов, уложенных на каркасе из двутавров, швеллеров и уголков.

Корпус состоит из 4-х рядов полос по высоте из листовой стали толщиной 4 мм по типовому проекту, на момент обследования толщина составляет 4.15÷4.75 мм. Листы по высоте соединены нахлест с устройством сварных швов снаружи.

Стенка в нижней части корпуса усилена стальной лентой шириной 200÷250 мм и толщиной 6 мм.

Днище состоит листов толщиной 6 мм и уложено на искусственное основание состоящие из грунтовой подсыпки, песчаной подушки и гидроизоляционного слоя.

Отдельные резервуары оборудованы понтонами.

Конструкция понтона представляет собой плоское днище из листовой стали, по периметру которого приварен кольцевой борт с уголком для крепления затвора. Для обеспечения прочности понтона в случае заполнения его продуктом при повреждении днища, к последнему на расстоянии 240 мм приваривается кольцевое ребро, соединенное с бортами диафрагмами.

Для избежания возможности поворота понтона при его движении используется две диаметрального расположенные трубы, служащие для пропуска резервуарного оборудования.

По периметру резервуаров, выполнена бетонная площадка. Для обслуживания резервуара предусмотрены патрубки, люки, лестница, ограждение и переходные кольцевые площадки по крыше. Заводские отверстия вокруг люков и патрубков усилены кольцом толщиной 5 мм. Лестница стальная наклонная одномаршевая с переходной площадкой.

ЭкспертТехСтрой

Горизонтальный резервуар

Резервуар изготовлен на заводе металлоконструкций и в готовом виде, укомплектованный технологическим оборудованием установлен в парке для хранения горюче-смазочных материалов.

Резервуар горизонтальный с плоским днищем и цилиндрической стенкой, выполненная из листовых царг.

Резервуары №11-№20 длиной 9050 мм и диаметром 3250 мм.

Резервуары опираются на две поперечные железобетонные опоры со свесом концов корпуса. Расстояние между опорами составляет 4500 мм.

Ширина каждой из двух опор (в направлении резервуара) составляет 770÷1000 мм; центральный угол охвата резервуара седлом на опоре составляет более 900. Все сварные соединения приняты встык.

В местах опирания корпус резервуара усилен внутренними опорными кольцами с треугольными диафрагмами.

По длине корпуса на расстоянии примерно до 2-х метров друг от друга и от опорных колец и днищ располагаются промежуточные кольца жесткости.

Резервуары снабжены водогрязеспускной пробкой для спуска отстоя воды и полной очистки резервуара.

Резервуарное оборудование крепится к фланцам на болтах с постановкой прокладок между фланцами. Исключение составляют приемо-раздаточные патрубки, которые привариваются к днищу.

В 2016 году была произведена замена утеплителя резервуаров.

Резервуары №11-№20 утеплены пенополиуретаном толщиной 10÷60 мм взамен старого утепления, который был выполнен из минеральной ваты толщиной 50 мм с плотностью 50 кг/м3 и обшит алюминиевым листом толщиной 0,8 мм.

Дефекты и повреждения строительных конструкций

Вертикальные резервуары

Резервуар №3

Покрытие резервуара - выполнено в виде листового настила, уложенного по балочной клетке. Основными дефектами покрытия являются: волнообразные прогибы настила до 30 мм; скопление атмосферных осадков на поверхности настила в местах образования обратных уклонов, вогнутостей; коррозия обшивки крыши составляет 0,2-0,5 мм с внутренней стороны; отсутствуют отдельные стационарно встроенное оборудование.

Стенка резервуара - установлено, что основными видами дефектов и повреждений стенки резервуара является: выпуклости и неровности поверхности стенок; монтажный сварной шов выполнен нахлестом (длина нахлеста 150 мм), по проекту предусматривается сплошной сварной шов встык, при этом имеется отгиб стенки из стального листа во внутрь в месте нахлеста монтажного сварного шва на отметке +4.500 м величиной до 50 мм; сварные швы люков-лазов выполнены только снаружи; скопление грязи между стенки резервуара и усиливающего кольца люка-лаза, так как с внутренней стороны отсутствует сварной шов; люк-лаз диаметром Ø630 мм на отметке +2.000 м установлен без усиливающего кольца; следы коррозии на поверхности металла в нижней части стенки.

Днище резервуара - установлено, что основными видами дефектов и повреждений днища резервуара является: хлопуны конической формы высотой до 100 мм, с максимальной высотой в середине днища резервуара; коррозионные повреждения на площади 0,01 м^2 (участок 10×10 см) внутренней поверхности днища имеются точечные углубления диаметром до 1,5 мм в количестве до 40 штук осповидного типа глубиной до

1,5 мм без сквозных отверстий, с наружной стороны днища до 0,5 мм; монтажные сварные швы соединения листов днища имеют технологические дефекты в виде наплывов и брызг металла вблизи околошовной зоны; скопление грязи, водной эмульсии, песка, продуктов коррозии толщиной до 50 мм; скопление подтоварной воды.

При анализе состояния основания и отмостки выявлены следующие нарушения: песчаная смесь между днищем резервуара и фундаментом находится во влажном состоянии; нижняя часть резервуара находится на уровне пола площадки, местами днище утопленно в бетонное покрытие пола площадки; отсутствие требуемого уклона (i=1:10) отмостки.

Конструкция понтона представляет собой плоские днище из листовой стали по периметру которого приварен кольцевой борт с уголком для крепления затвора. Для обеспечения прочности понтона в случае заполнения его продуктом при повреждении днища, к последнему на расстоянии 240 мм приваривается кольцевое ребро, соединенное с бортами диафрагмами.

Для избежания возможности поворота понтона при его движении используется две диаметрального расположенные трубы, служащие для пропуска резервуарного оборудования.

Освидетельствованием установлено, что основными видами дефектов и повреждений понтона является: зазор между стенкой резервуара и понтоном составляет 30 мм, что не соответствует проекту. В типовом проекте 704-1-50 предусмотрен зазор 150 мм; коррозионные повреждения на площади 0,01 м^2 (участок 10×10 см) внутренней поверхности днища имеются точечные углубления диаметром до 2 мм в количестве до 50 штук осповидного типа глубиной до 1,5 мм без сквозных отверстий; скопление грязи, водной эмульсии, песка, продуктов коррозии толщиной до 5 мм; в середине понтона пробито отверстия диаметром до 30 мм.

Резервуары №1, 2, №4-10

Покрытие резервуара - выполнено в виде листового настила, уложенного по балочной клетке. Основными дефектами покрытия являются: волнообразные прогибы настила; скопление атмосферных осадков на поверхности настила в местах образования обратных уклонов, вогнутости; коррозия обшивки крыши составляет 0,2-0,5 мм; отсутствуют отдельные стационарно встроенное оборудование.

Стенки резервуара - основными видами дефектов и повреждений стальных стенок резервуара является: выпуклости и неровности поверхности стенок; скопление вблизи резервуаров атмосферной влаги.

Днище резервуара - основным видам дефектов и повреждений днища резервуара является скопление вблизи резервуаров атмосферной влаги.

Горизонтальные резервуары

Резервуар №14 (горизонтальный)

Резервуар установлен на две железобетонные опоры. Основными дефектами горизонтального резервуара являются: выпуклости и неровности поверхности торцевых стенок; коррозионные повреждения на площади 0,01 м^2 (участок 10×10 см) внутренней поверхности днища имеются точечные углубления диаметром до 1,5 мм в количестве до 20 штук осповидного типа глубиной до 1 мм без сквозных отверстий; скопление подтоварной воды; монтажные сварные швы торцевых стенок имеют технологические дефекты в виде наплывов и не очищен от шлаков; скопление грязи, водной эмульсии, песка, продуктов коррозии толщиной до 50 мм; следы коррозии на поверхности металла, разрушение антикоррозионного защитного покрытия; разрушение бетона железобетонных опор на глубину до 30 мм.

Резервуары №10-13, №15-20

Каждый резервуар установлен на две железобетонные опоры. Основными дефектами горизонтальных резервуаров являются: коррозионный износ стенок резервуара до 0,5 мм; разрушение бетона железобетонных опор на глубину до 30 мм; разрушение в виде сквозных коррозионных повреждений металла трубы и элементов водо или паро нагревателей.

Площадка

Основными дефектами площадки являются: отсутствуют канализационные устройства для приемки горючесмазочных материалов при разливе; засорение отводных каналов мусором; растительность на территории площадки.

Техническое состояние резервуаров №1, №2, №4-№13, №15-№20 работоспособное.

Резервуары относятся к 1 категории по техническому состоянию – работоспособная конструкция.

Техническое состояние площадки резервуарного парка оценивается как удовлетворительное.

Согласно дополнению к экспертному заключению № 17/18 от 2018 г. экспертиза промышленной безопасности строительных конструкций «Резервуарного парка склада ГСМ/АЗС АО «Жайремский ГОК», выданное ТОО «КАЗЦВЕТМЕТРЕМОНТ», выявленно:

Состояние фундаментов удовлетворительное не имеют повреждений и согласно СП РК 1.04-101-2012 таблица Ж.1 относятся к 1 категории технического состояния – исправная конструкция.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок реконструкции расположен на промплощадке Жайремского горно-обогатительного комбината поселок Жайрем, г. Каражал, Карагандинская область.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон – IIIA;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 27,5°С;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- вес снегового покрова – 0,70 кПа;
- сейсмичность района строительства – 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно, технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации «Жайремский горно-обогатительный комбинат. Восстановление резервуарного парка ГСМ», выданного ТОО «Карагандинский Институт Изысканий» от 2020 г., площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геологическом строении исследуемой площадки принимают участие отложения неогенового(N) и четвертичного возрастов(Q), перекрытые с дневной поверхности современными техногенными отложениями(tQIV). Отложения неогенового возраста (N) представлены: Глиной серого цвета, водонасыщенной. Различной степени консистенции: полутвердая и мягкопластичная.

Неогеновые отложения перекрываются четвертичными отложениями(Q), которые представлены:

Песком мелким темно-бурого цветов, средней степени водонасыщения. Различной степени плотности: средней плотности и рыхлым.

Песком средней крупности бурого цвета, средней плотности, обводненным.

Песком гравелистым бурого цвета, рыхлым, обводненным. Содержание гравелистого материала от 29% до 33%.

Супесью темно-бурого цвета, твердой, средней степени водонасыщения.

Суглинком с включением гальки бурого цвета, текучепластичным, водонасыщенным. Содержание галечникового материала не менее 20%.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы.

Первый элемент (I ИГЭ) – насыпной грунт.

Представлен песком мелким, бурого цвета, средней степени водонасыщения.

Представлен щебенистого грунта с суглинистым заполнителем. Заполнитель темно-бурого и черного цветов, твердый, средней степени водонасыщения. Содержание щебенистого материала от 55% до 57%.

Характеристики грунтов: естественная влажность – 9,10%; влажность на границе текучести 25,00%; влажность на границе раскатывания 16,00%; число пластичности 9,00%; плотность грунта при естественной влажности 1,64 г/см^3; плотность сухого грунта 1,55 г/см^3; плотность частиц грунта 2,68 г/см^3; коэффициент пористости 0,73; степень влажности 0,21.

Расчетное сопротивление R_0 для насыпного грунта, представленного щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем по СП РК 5.01-102-2013 (приложение Б, таблица Б.1) – 450 кПа.

I ИГЭ - песок мелкий: естественная влажность 9,24%; плотность грунта при естественной влажности 1,60 г/см^3; плотность сухого грунта 1,53 г/см^3; плотность частиц грунта 2,68 г/см^3; коэффициент пористости 0,759; степень влажности 0,28; угол внутреннего трения 28,0 градусов; модуль деформации 18,0 Мпа.

2 ИГЭ - песок средней крупности: естественная влажность 15,15%; плотность грунта при естественной влажности 1,80 г/см^3; плотность сухого грунта 1,62 г/см^3; плотность частиц грунта 2,65 г/см^3; коэффициент пористости 0,635; степень влажности 0,67; удельное сцепление 0,001 Мпа; угол внутреннего трения 35,00 градуса; модуль деформации 30,0 Мпа.

3 ИГЭ - песок гравелистый: естественная влажность 15,77%; плотность грунта при естественной влажности 1,71 г/см^3; плотность сухого грунта 1,48 г/см^3; плотность частиц грунта 2,65 г/см^3; коэффициент пористости 0,795; степень влажности 0,52.

4 ИГЭ - супесь: естественная влажность 12,35%; влажность на границе текучести 16,50%; влажность на границе раскатывания 13,00%; число пластичности 3,50%; плотность грунта при естественной влажности 2,08 г/см3; плотность сухого грунта 1,85 г/см3; плотность частиц грунта 2,75 г/см^3; коэффициент пористости – 0,480; степень влажности 0,70; удельное сцепление 0,032 Мпа; угол внутреннего трения 27,50 градуса; модуль деформации 6,85 Мпа.

5 ИГЭ - суглинок с включением гальки: естественная влажность 21,40%; влажность на границе текучести 23,00%; влажность на границе раскатывания 14,00%; число пластичности 9,00%; плотность грунта при естественной влажности 1,94 г/см^3; плотность сухого грунта 1,60 г/см^3; плотность частиц грунта 2,68 г/см^3; коэффициент пористости 0,675; степень влажности 0,87; удельное сцепление 0,040 Мпа; угол внутреннего трения 29,00 градуса; модуль деформации 7,10 Мпа.

6 ИГЭ - глина: естественная влажность 28,78%; влажность на границе текучести 47,50%; влажность на границе раскатывания 22,75%; число пластичности 24,75%; плотность грунта при естественной влажности 1,96 г/см3; плотность сухого грунта 1,53 г/см3; плотность частиц грунта 2,49 г/см3; коэффициент пористости 0,623; степень

влажности 1,11; удельное сцепление 0,105 Мпа; угол внутреннего трения 4,00 градуса; модуль деформации 12,60 Мпа.

Коррозионная активность грунтов: по отношению к свинцу средней коррозионной активностью и к алюминию высокой и средней коррозионной активностью; по содержанию сульфатов SO4= 14,0-17,0мг/кг грунты неагрессивные ко всем видам цемента; по содержанию хлоридов Cl=2,0 мг/кг грунты не обладают коррозионной активностью к бетонам и железобетонным конструкциям.

По данным бурения воды вскрыты на глубине 2,70 - 4,00 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 390,51 – 392,17 м. Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 1,0 - 1,5 м. В отдельные годы с большим количеством осадков может составлять 2,0 - 3,0 м.

По химическому составу подземные воды сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатно-натриево-калиево-кальциевые; пресные, жесткие, слабощелочные.

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4, согласно СНиП РК 2.01-19-2004 подземные воды неагрессивные ко всем видам цементов.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные при постоянном погружении и слабоагрессивные при периодическом смачивании.

По отношению к свинцовой и к алюминиевой оболочке кабеля, воды обладают высокой коррозионной активностью.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет: для суглинков и глины - 141 см, для супесей и песков пылеватых – 171 см, для песков гравелистых, крупных и средней крупности - 183 см, для крупнообломочных грунтов 207 см.

Сейсмичность района работ – 6 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

6.2 Проектные решения

В проекте предусмотрено восстановление объекта согласно, заданию на проектирование и техническим регламентам.

6.2.1 Генеральный план:

Резервуарный парк слада ГСМ расположен на промплощадке Жайремского горно-обогатительного комбината поселок Жайрем, Карагандинская область в границах отвода земель, согласно акту на право собственности на земельный участок, право постоянного землепользования № 0002491 (кадастровый номер 09-110-011-009, площадь 36 га; целевое назначение земельного участка – для строительства и обслуживания центральной промышленной площадки; местоположение участка: Карагандинская область, Ж-А СЭЗ, АООТ «Жайремский ГОК», центр. пром. зона, центр. промышленная площадка.

Генеральный план «Жайремский горно-обогатительный комбинат». Восстановление резервуарного парка склада ГСМ", разработан на основании: задания на проектирование; топографической съемки М 1:500, предоставленной заказчиком, в феврале 2020 г.; инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "Карагандинский Институт Изысканий" в 2020 г.

Участок строительства расположен по адресу Карагандинская область, г. Каражал, п. Жайрем. На участке расположены существующие здания и сооружения склада ГСМ.

Площадка строительства имеет неправильную форму и ограничена:

- с северо-востока свободной от застройки территорией;
- с юго-запада свободной от застройки территорией;

- с севера-запада автомобильной дорогой;
- с юго-востока железной дорогой.

Площадь участка в условной границе проектирования составляет – 1,2117 га.

Транспортная связь осуществляется автомобильным и железнодорожным транспортом.

Рельеф участка относительно спокойный, с общим уклоном с северо-востока на юго-запад. Характеризуется абсолютными отметками от 394,51 – 394,87 м. Перепад отметок –0,36 м. В южной части участка имеется существующая яма, подлежащая предварительной засыпке.

Генеральный план решен с учетом технологической взаимоувязки объектов, внешних транспортных связей, в соответствии с санитарными и противопожарными нормами строительного проектирования.

Склад ГСМ существующий, подлежит восстановлению. На территории расположен резервуарный парк общей емкостью 3250 м3. Согласно СП РК 2.02-103-2012 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противоположные нормы» склад относится к категории IIIб.

Доставка нефтепродуктов предусмотрена железнодорожным транспортом. Режим работы согласно заданию на проектирование 365 дней в году, круглосуточно, в 3 смены. Продолжительность смены 8 часов.

На территории склада расположены существующие здания и сооружения, сооружения подлежащие реконструкции и новое строительство.

Существующие здания и сооружения:

Резервуарный парк № 1 емкостью 750 м^3 (10 шт.х75 м^3) (поз. 1):

- Резервуар металлический горизонтальный наземный емкостью 75 м^3 (Автол АК-15) – 1 шт. (поз 1.1);
- Резервуар металлический горизонтальный наземный емкостью 75 м^3 (Автол АК-10) – 1 шт. (поз 1.2);
- Резервуар металлический горизонтальный наземный емкостью 75 м^3 (дизтопливо) – 4 шт. (поз 1.3);
- Резервуар металлический горизонтальный наземный емкостью 75 м^3 (бензин) – 1 шт. (поз 1.4);
- Резервуар металлический горизонтальный наземный емкостью 75 м^3 (веретенное) – 1 шт. (поз 1.5);
- Резервуар металлический горизонтальный наземный емкостью 75 м^3 (Аавиационное топливо) – 2 шт. (поз 1.6);
- Диспетчерский пункт (поз. 5);
- Колонка топливораздаточная, расход 80 л/мин (поз. 6);
- Колонка топливораздаточная, расход 50 л/мин (поз. 7);
- Площадка для контейнеров твердых бытовых отходов.

Объекты подлежащие реконструкции:

- Резервуарный парк № 2 емкостью 2000 м^3 (10 шт.х200 м^3) (поз. 2);
- Железнодорожная сливоналивная эстакада на 5 постов (поз. 3);
- Стояк наливной (поз. 4).

Новое строительство:

- Резервуар металлический вертикальный наземный емкостью 500 м^3 (дизтопливо) - 1 шт (поз. 2.1);
- Резервуар металлический вертикальный наземный емкостью 200 м^3 (дизтопливо) – 9 шт. (поз. 2.2);
- Резервуар металлический вертикальный наземный емкостью 200 м^3 (бензин) – 1 шт. (поз. 2.3);

ЭкспертТехСтрой

- Блочно-контейнерная АЗС (2 шт.) (поз. 8);
- Резервуар металлический вертикальный наземный противопожарного запаса воды емк. 500 м3 (поз. 9);
- Блочно-модульная насосная станция пожаротушения с установкой для приготовления и дозировки (поз. 10);
- Навес для хранения пустой тары масел (поз. 11);
- Нефтеуловитель (поз. 12);
- Ящик с песком (поз. 13);
- Щит с пожарным инвентарем (поз. 13);
- Переходный мостик (6 шт) (поз. 15-20).

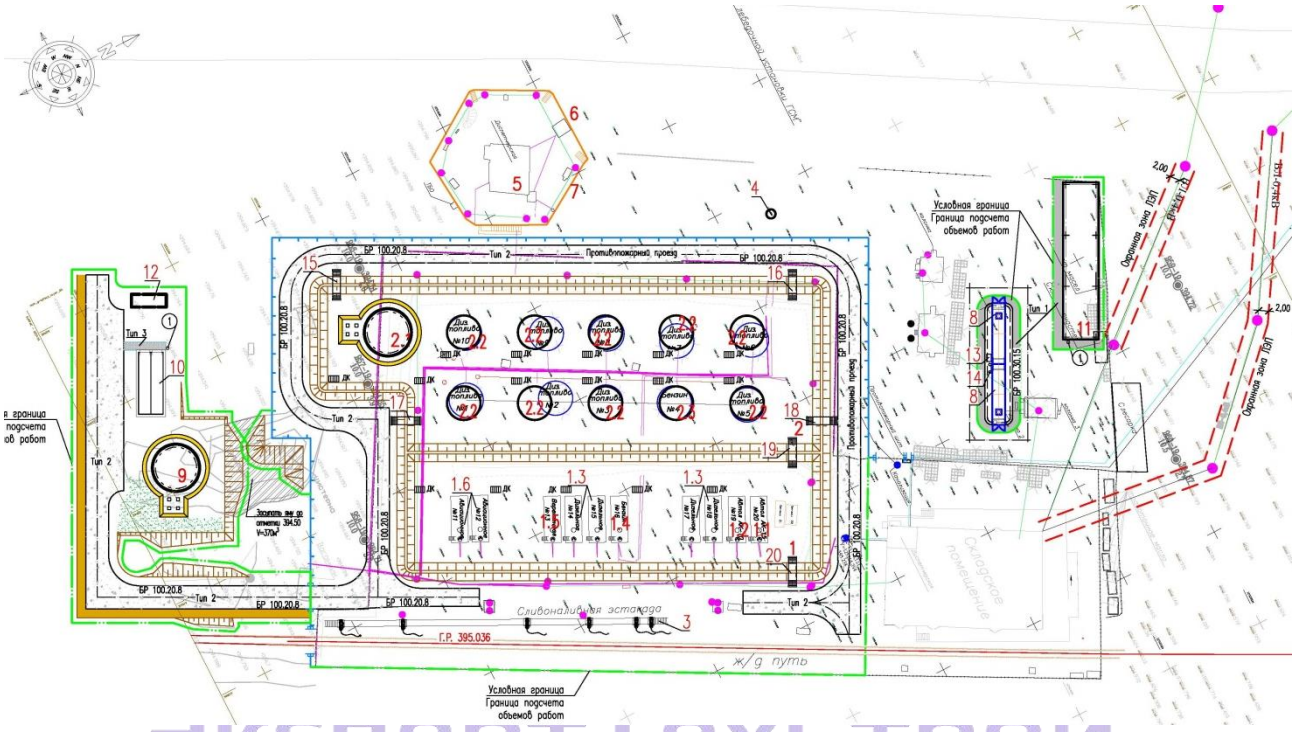

Рисунок 1 – Схема генерального плана

Проектируемая площадка склада ГСМ функционально разделена на следующие зоны: резервуарного хранения; сервисная; объектов инженерного обеспечения.

Зона резервуарного хранения занимает центральное место и включает в себя резервуарный парк, железнодорожную сливоналивную эстакаду на 5 постов и стояк наливной. Резервуарный парк разделен на две группы: резервуарный парк № 1 емкостью 750 м^3 и резервуарный парк № 2 емкостью 2500 м^3. По периметру резервуарного парка предусмотрено земляное обвалование. В районе строительства нового резервуара объемом 500 м^3 обвалование подлежит предварительной разборке с дальнейшим перемещением и устройством обвалования.

Территория резервуарного парка склада ГСМ огорожена прямым ограждением из сварных сетчатых панелей, с козырьком из СББ-500 на Y-образных кронштейнах. Панели существующего сетчатого ограждения территории, подлежащие демонтажу, используется повторно.

В ограждении территории предусмотрено устройство новых автомобильных ворот В=5,00 м и повторное использование ранее демонтированных.

В сервисной зоне, расположенной в северной части участка, запроектированы две блочно-контейнерные АЗС. Здесь же предусмотрена установка первичных средств пожаротушения: ящик с песком и щит с пожарным инвентарем. Севернее расположен навес для хранения пустой тары масел.

В юго-западной части участка запроектированы объекты инженерного обеспечения: резервуар противопожарного запаса воды, блочно-модульная насосная станция пожаротушения и нефтеуловитель.

Планировка проездов учитывает технологические и противопожарные требования, удобство маневрирования. На территории проезды предусмотрены двух типов:

- с асфальтобетонным покрытием Н=0,52м (тип 1);
- с щебеночным Н=0,40м (тип 2).

Площадка для контейнеров ТБО существующая, расположена у диспетчерского пункта.

Инженерная подготовка

Территория проектируемого участка существующая, ранее спланированная. При разработке плана организации рельефа учитывались существующие отметки по участку и прилегающей территории.

Проектные отметки зданий, проездов, площадок определены в результате проработки плана организации рельефа и приведены на чертеже ГП-3. Вертикальная планировка выполнена сплошная, методом проектных горизонталей.

Уклоны спланированной поверхности по площадке приняты от 5‰ до 7‰. В местах с нулевым продольным уклоном по проезжей части водоотвод осуществляется за счет поперечного уклона. Планировка территории решена в насыпи и выемке. Максимальная насыпь составляет 2,45 м, выемка – 0,25 м.

Водоотвод на территории комплекса решен двумя способами: открытым способом по проезжей части с дальнейшим выпуском на прилегающую территорию, свободную от застройки; внутри обвалования резервуарного парка закрытым способом в дождеприемные колодцы с дальнейшим сбором поверхностных вод в нефтеуловитель (поз. 12).

Инженерные сети

Инженерные сети запроектированы с учетом застройки по кратчайшим расстояниям. Проектом предусмотрена подземная прокладка технологических трубопроводов; устройство сетей питьевого водопровода, ливневой и бытовой канализации; заземления, сетей связи и низковольтного кабеля 0,4 кВ – в траншее. Освещение территории предусмотрено светильниками на опорах и по навесу. Отопление здания операторной предусматривается от электрического котла.

Для увязки всех сетей на площадке составлен сводный план инженерных сетей - лист ГП-5.

Благоустройство и озеленение

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству территории.

На территории резервуарного парка склада ГСМ предусмотрены следующие типы покрытий:

- проезды – асфальтобетон (тип 1);
- проезды в районе резервуарного парка – щебень (тип 2).
- пешеходные дорожки - отсев щебня (тип 3).

ЭкспертТехСтрой

По контуру проездов и площадок проектом предусмотрено устройство бортового камня БР100х30х15, БР100х20х8 и укрепленной полосы обочины.

У входов в здания блочно-модульной насосной пожаротушения и склада под навесом для хранения масел в бочках предусмотрена установка урн. Так же на территории комплекса проектом предусматривается установка ящиков с песком, щитов с пожарным инвентарем. Площадка для контейнеров ТБО существующая, расположена у диспетчерского пункта.

Озеленение является одним из важных видов благоустройства, создавая ландшафтную привлекательность. По своему функциональному назначению проектируемые зеленые насаждения выполняют защитную и декоративную цели.

На территории проектируемого участка, для уменьшения пылящих поверхностей свободную от застройки территорию в районе резервуара противопожарного запаса воды (поз. 9) рекомендуется засеять многолетними травами. Работы по озеленению производить по окончанию строительства и прокладки инженерных сетей.

На остальной территории склад ГСМ озеленение - существующее.

Рекультивация земель, нарушенных при строительстве

В процессе строительства необходимо предусмотреть следующие мероприятия по охране окружающей среды:

до начала строительства:

плодородный грунт на участке отсутствует (согласно инженерно-геологическим изысканиям);

разборка существующего ограждения с последующим использованием панелей и вывозом в отвал стоек;

разборка существующего асфальтобетонного покрытия с последующим восстановлением;

расчистка и выравнивание территории после подготовки площадки к строительству.

во время строительства:

организация рельефа путем подсыпки, срезки и выравнивания территории;

распределение оставшегося после выполнения основных строительно-монтажных работ минерального грунта на рекультивируемой площади равномерным слоем и уплотнение его катками.

после окончания строительства:

уборка территории;

подвозка плодородного грунта и равномерное распределение его по рекультивируемой площади.

благоустройство и озеленение: асфальтобетонное и щебеночное покрытие проездов, покрытие пешеходных дорожек из отсев щебня; озеленение - посев многолетних трав.

Восстановление земель, нарушенных при строительстве инженерных коммуникаций, включает в себя, следующие мероприятия:

засыпка с трамбовкой послойно траншей после окончания строительства инженерных коммуникаций;

восстановление состояния плодородия почвы.

Таблица 1

Основные показатели по генплану

№	Наименование	Ед. изм	Количество
1.	Площадь участка в условной границе проектирования	га	1,2117

ЭкспертТехСтрой

2.	Площадь застройки, в том числе:	кв. м.	7174,00
	а) здания и сооружения (проектируемые)	кв. м.	530,00
	б) здания и сооружения (существующие)	кв. м.	1085,00
	в) резервуарный парк (проектируемая часть)	кв. м.	3552,00
	г) резервуарный парк (существующая часть)	кв. м.	2007,00
3.	Площадь покрытия проездов и площадок, в том числе:	кв. м.	2267,00
	- укрепленная полоса обочины	кв. м.	196,00
4.	Площадь покрытия тротуаров	кв. м.	13,00
5.	Площадь существующего железнодорожного пути	кв. м.	498,00
6.	Площадь озеленения	кв. м.	954,00
	а) существующая	кв. м.	871,00
	б) проектируемая	кв. м.	83,00
7.	Прочая площадь (откосы, бортовой камень)	кв. м	1211,00

6.2.2 Технологические решения:

Краткая характеристика предприятия

Существующий склад для хранения и распределения дизельного топлива, бензина и масел Жайремского ГОК в составе следующих технологических узлов:

- участка слива нефтепродуктов из ж/д цистерн;
- склада масел и бензина;
- склада дизельного топлива и бензина;
- закрытого склада масел в таре;
- участка заправки автомобилей бензином;
- участка заправки автомобилей дизельным топливом:
- участка хранения пустой тары.

На участке слива нефтепродуктов из ж/д цистерн для приема нефтепродуктов имеется сливная эстакада с четырьмя приемными устройствами. Каждое устройство снабжено комплектом необходимого оборудования для перекачки продукта из цистерны в резервуары: Устройство слива, фильтр, насос, запорная арматура. Для отпуска нефтепродуктов на складе имеется наливной стояк для заполнения автоцистерн

В склад масел и бензина входят группа из 10 резервуаров горизонтальных стальных емкостью 75 куб. м каждый.

В складе дизельного топлива и бензина и группа из 10 резервуаров вертикальных стальных емкостью 200 куб. м каждый.

Для заправки топливом автомобилей Жайремского горно-обогатительного комбината установлены топливозаправочные колонки.

Склад оборудован необходимыми сооружениями для выполнения своих функций: помещение для хранения ГСМ в таре, навес для хранения пустой тары, резервуар для сбора сточных вод, трубопроводы транспортировки жидкостей с запорной арматурой.

Проектные решения

Проектом предусматривается восстановление (с реконструкцией) оборудования склада в следующем объеме:

- Установка 10-ти новых резервуаров стальных вертикальных со стационарной крышкой емкостью 200 куб. м каждый. Каждый резервуар в заводской комплектации снабжен комплектом оборудования для безопасной и бесперебойной работы в течение всего срока эксплуатации.
- Установка 1-го нового резервуара, стального вертикального со стационарной крышкой для дизельного топлива емкостью 500 куб. м. Резервуар в заводской

ЭкспертТехСтрой

комплектации снабжен комплектом оборудования для безопасной и бесперебойной работы в течение всего срока эксплуатации.

- Установка оборудования (насос, фильтр, задвижки и др.) на сливной эстакаде для приема дизельного топлива из железнодорожных цистерн и перекачки топлива в резервуар РВС-500.
- Установка двух блочно-контейнерных автозаправочных станций (БАЗС) для отпуска бензина в баки автомобилей предприятия. Управление топливораздаточными колонками дистанционное с центрального пульта управления, расположенного в операторской здания АЗС.
- Разводка новых трубопроводов стальных и запорной арматуры с присоединением их к существующим трубопроводам склада согласно схеме принципиальной настоящего проекта. Проектный срок службы арматуры - 10 лет.

Проектом предусматривается восстановление склада ГСМ со следующими основными показателями:

- грузооборот нефтепродуктов - 25 тыс. т в год;
- вместимость резервуарного парка - 3250 куб.м.

Запроектированный склад ГСМ предназначен для выполнения основных технологических операций:

- прием нефтепродуктов, доставляемых на склад ГСМ в железнодорожных вагонах;
- хранение нефтепродуктов в резервуарах и в тарных хранилищах;
- отгрузка нефтепродуктов в автомобильные цистерны и заправка топливом автотранспорта предприятия.

По общей вместимости и максимальному объему одного резервуара категория проектируемого склада нефтепродуктов IIIб.

По функциональному назначению склад является и распределительным.

По транспортным связям поступления и отгрузки нефтепродуктов склад относится к железнодорожно-автомобильным.

По номенклатуре хранимых нефтепродуктов это склады ГСМ для легковоспламеняющихся и горючих нефтепродуктов, а также склады ГСМ общего хранения. По годовому грузообороту - четвертый класс в соответствии с таблицей ВНТП 5-95 (от 20 до 50 тыс. т в год).

В целях организации четкого и бесперебойного проведения всех операций, а также из соображений противопожарной безопасности все объекты склада ГСМ распределены по зонам.

Зона железнодорожных операций включает сооружения для разгрузки нефтепродуктов. В этой зоне размещаются: железнодорожные подъездные пути, сливо-наливная эстакада, насосы для перекачки нефтепродуктов.

Зона хранения представлена следующими объектами:

- группа из 10-ти наземных резервуаров горизонтальных цилиндрических по 75 куб. м для хранения масел и бензина;
- группа из 11 резервуаров вертикальных стальных со стационарной крышкой: 10 резервуаров (9 - ДТ и 1 - бензин) по 200 куб. м и 1резервуар (ДТ) на 500 куб. м.

Зона оперативная, в которой находится:

- наливной стояк для отгрузки нефтепродуктов мелкими партиями в автоцистерны-существующий;
- закрытый склад топлива для расфасовки и хранения масел - существующий;
- навес для хранения пустой тары.

ЭкспертТехСтрой

Зона вспомогательных сооружений, предназначенных для обслуживания склада ГСМ, включает:

- резервуары для хранения противопожарного запаса воды;
- насосная станция пожаротушения;
- резервуар сбора утечек для приема дождевых и талых вод и подтоварных вод из резервуаров – существующий.

Режим работы основных производств

Режим работы предприятия - односменный с 8-ми часовым рабочим днем при семидневной рабочей неделе.

Штат работающих: ИТР: начальник склада – 1; рабочие: машинист насосных установок по сливу-наливу и нефтепродуктов – 1, рабочий по зачистке резервуаров от нефтепродуктов – 1; оператор товарный (кладовщик склада ГСМ) – 1; дежурный электромеханик – 1.

Количество работающих в максимальную смену – 5.

Группа производственных процессов по санитарной характеристике – 1б. Категория по энергозатратам – IIа (работы средней тяжести).

Технологические трубопроводы

Проектируемые технологические трубопроводы дизельного топлива по взрывопожароопасности и рабочим параметрам относятся к группе Б(б), III категории.

Прокладка трубопроводов по площадке объекта выполнена с учетом расположения проектируемых сооружений с минимальной протяженностью, обеспечивающей выполнение операций, предусмотренных технологической схемой.

Подача дизельного топлива в проектируемые резервуары осуществляется по технологическим трубопроводам Ø108х4,0, врезка проектируемого трубопровода в существующий предусмотрена за расходомером. Забор дизельного топлива предусмотрен по трубопроводу Ø104х4,0. Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы устанавливаются наземно, на низких опорах, по рельефу местности, в границах резервуарного парка №1.1. Опоры приняты скользящие и неподвижные КП-А11 ОСТ 146-88. Разгрузка прямолинейных участков от температурных напряжений выполняется за счет самокомпенсации температурных деформаций трубопроводов при использовании поворотов трассы технологических трубопроводов. Повороты трассы технологических трубопроводов выполнены под углом 90°. Прокладка технологических трубопроводов при пересечении с автодорогами предусмотрена в защитных футлярах (кожухах) из стальных электросварных труб Ø325х8,0 ГОСТ 10704-91 в обетонировке. Над футлярами, в месте пересечения, устраивается насыпь. Высота насыпи над верхом футляра составляет 0,6 м. Для предотвращения касания трубопроводов с футлярами применяются опорно-направляющие диэлектрические предохранительные кольца.

Технологические трубопроводы запроектированы с уклоном не менее 0,004 в сторону резервуарного парка.

Запорная арматура в месте врезки в существующие технологические трубопроводы принята стальная типа 30с41нж с ручным управлением.

Перед окраской трубопроводы очистить от грязи, ржавчины и обезжирить. Трубопроводы с рабочей температурой до 40 С окрасить эмалью ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-21 в один слой.

Оборудование (насосы, реакторы, емкости) поступает с завода с антикоррозийным покрытием, необходимо выполнить мероприятия по его расконсервации и очистке.

Все сварные швы после сварки подвергнуть ультразвуковому контролю, и испытанию гидравлическим давлением.

Неразрушающими методами контроля проверить следующее количество сварных швов по категориям: II категория - не менее 10%; III категория - не менее 2%; IV категория - не менее 1% от общего числа сварных швов.

Требования к охране природы

Склад ГСМ обеспечивает прием, хранение и отпуск дизельного топлива, бензина и масел. На складе предусмотрено:

- герметизированный слив нефтепродуктов из ж/д цистерны в резервуары хранения;
- система контроля для исключения переливов продукта при заполнении резервуаров;
- установка дыхательных клапанов;
- обвалование резервуарного парка.

Мероприятия по технике безопасности, промсанитарии и противопожарной безопасности

Реализованные инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций, были предусмотрены рабочим проектом «Системы хранения и распределения дизельного топлива Жайремского ГОКа» которые обеспечивают устойчивое функционирование объекта при эксплуатации, в особый период и в период военного времени.

Противопожарные мероприятия

Характеристика объектов по взрывопожарной и пожарной опасности

Классификация сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности приведена в таблице 2.

Таблица 2

Классификация сооружений и помещений склада ГСМ по взрывопожарной и пожарной опасности

№ п/п	Наименование сооружений	Категория сооружений и помещений по пожаро- и взрывоопасности	Зона взрыво-пожароопас-ности по ПУЭ	Степень огнестойкости здания	Группа процессов по санитарной характеристике
1.	Участок слива нефтепродуктов из ж/д цистерн	$А_н$	В-Iг	-	1б
2.	Склад масел и бензина	$А_н$	В-Iг	-	1б
3.	Склад дизельного топлива и бензина	$А_н$	В-Iг	-	1б
4.	Закрытый склад масел крытый	В	В-I	II	1б
5.	Участок заправки автомобилей бензином	$А_н$	В-Iг	-	1б
6.	Участок заправки автомобилей дизельным топливом	$А_н$	В-Iг	-	1б
7.	Участок хранения пустой тары	$В_н$	П-III	-	1б

В проекте предусматриваются следующие противопожарные мероприятия:

- размещение сооружений, с учетом противопожарных разрывов согласно нормативной документации;
- расстояние между оборудованием, расположенными внутри технологической площадки, приняты из условий удобного монтажа, ремонта, обслуживания и требований нормативной документации;
- заземление всего технологического оборудования, включая технологические трубопроводы.
- технологическое оборудование соответствует требованиям пожаробезопасности и действующим ГОСТам;
- слив нефтепродуктов в резервуары хранения производится с помощью быстроразъемных сливных устройств, обеспечивающих герметичность, и присоединенных к контуру заземления во время слива;
- на технологических трубопроводах установлены огневые предохранители;
- тушение пожара и охлаждение водой предусмотрено стационарной установкой пенного пожаротушения и передвижной пожарной техникой. Для этого устанавливается насосная станция с пеногенераторами, насосами воды и кранами для подключения пожарной техники. Необходимый запас воды для тушения и охлаждения хранится в противопожарных резервуарах;
- внутриплощадочные проезды полностью обеспечивают противопожарное обслуживание сооружений;
- в соответствии с нормами технологического проектирования, площадка при вводе в эксплуатацию оборудуется первичными средствами пожаротушения. На территории предприятия устанавливается пожарный щит, укомплектованный первичными средствами пожаротушения: порошковые огнетушители: ОП-5 - 2 шт, ОП-10 - 1 шт, углекислотный огнетушитель ОУ-2 - 2 шт, ящик с песком вместимостью 0,5 куб. м - 1 шт, лопата совковая - 2 шт., противопожарное одеяло 1,8×1,8 м - 1 шт.-сооружения оборудованы молниезащитой;
- примененное в проекте электрооборудование соответствует классу пожаровзрывоопасности помещения, группе и категории взрывоопасной смеси;
- конструктивное исполнение оборудования обеспечивает его взрывозащиту;
- объект оснащен сотовой и радио связью.

Для обнаружения очагов пожара и оперативной его ликвидации, предусмотрена пожарная сигнализация.

При пожаре для тушения ЛВЖ и ГЖ применяют следующие вещества и материалы: пену, порошок ПСБ, двуокись углерода, песок.

Территория склада ГСМ обнесена оградой из несгораемого материала высотой 1,7 м, окружена сплошным валом высотой не менее 1 м и шириной по верху не менее 0,5 м.

Техника безопасности

Основой безопасного ведения технологического процесса является соблюдение норм технологического режима, обусловленных технологическими инструкциями и технологическим регламентом.

К самостоятельной работе допускаются лица, достигшие восемнадцатилетнего возраста и годные по состоянию здоровья к работе.

К обслуживанию объекта допускаются лица, достигшие восемнадцатилетнего лет, прошедшие в установленном порядке обучение, стажировку на рабочем месте, проверку знаний и инструктаж по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности.

На предприятии имеются должностные инструкции в соответствии со штатным расписанием, инструкции по охране труда по специальностям, инструкции по отдельным видам работ.

Для всего персонала проводятся периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности и сдача экзаменов по технике безопасности, а также постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности.

Все работники топливного склада независимо от квалификации и стажа работы по данной профессии и должности должны проходить обучение и инструктаж по безопасным методам работы и аттестацию по технике безопасности.

6.2.3 Конструктивные решения:

Данный раздел рабочего проекта выполнен в соответствии задания на проектирования, функциональному назначению.

Резервуар металлический вертикальный наземный емк. 500 м3 (дизтоплива) (поз. 2.1 по ГП)

Резервуар металлический вертикальный наземный противопожарного запаса воды емк. 500 м3 (поз. 9 по ГП)

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха фундаментного кольца, соответствующая абсолютной отметке для поз. 2.1 – 395,40 м, для поз. 9 – 395,25 м.

Конструкция фундамента и армирование приняты по типовому проекту ТП 704-1-253с.92-КЖ альбом 3 «Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для хранения мазута емкостью 500 м^3. Основания и фундаменты».

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Фундаментное кольцо – монолитное железобетонное, толщиной 300 мм, из бетона класса B15F200, армированное арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016. Отметка низа фундаментного кольца минус 0,30 м.

Фундаменты под шахтную лестницу – монолитные из бетона класса B15F100.

Под фундамент выполнить бетонную подготовку из бетона класса B7,5F50 толщиной 100 мм.

В основании фундамента принята песчаная подушка толщиной 1,90 м, с послойным трамбованием и проливкой водой каждого слоя с коэффициентом уплотнения Ку =0,95.

Основанием песчаной подушки принят песок мелкий темно-бурого цвета, рыхлый, средней степени водолнасыщения.

Отмостка – монолитная из бетона класса B7,5, F50.

Блочно-контейнерная АЗС (поз. 8 по ГП)

Блочно-контейнерная АЗС – сооружение модульное, комплексной поставки.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха плиты, соответствующая абсолютной отметке 394,90.

Фундамент - монолитная железобетонная плита, толщиной 450 мм, из бетона класса B15F100, армированная горизонтальной сеткой из стержней класса Вр1 ГОСТ 23279-2012. Под плитой выполнена подготовка из бетона класса B7,5F50 толщиной 100 мм. Отметка низа фундаментной плиты минус 0,45 м.

В основании фундаментной плиты предусмотрена подушка из щебня фракции 20-40 мм, толщиной 800 мм, с послойным уплотнением Ку = 0,95.

Крыльцо - монолитное из бетона класса B7,5, F50.

Навес над крыльцом: стойки, балки - металлические из прокатных профилей, покрытие - профнастил по ГОСТ 24045-2010.

ЭкспертТехСтрой

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000 мм.

Блочно-модульная насосная станция пожаротушения с установкой для приготовления и дозировки (поз. 10 по ГП)

Сооружение модульное, комплексной поставки.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха монолитной плиты, соответствующая абсолютной отметке 394,90 м.

Фундаментная плита - монолитная железобетонная, из бетона класса B15F150, армированная горизонтальными сетками из стержней класса А400 ГОСТ 34028-2016. Под плитой выполнена подготовка из бетона класса B7,5F50 толщиной 100 мм. Отметка низа фундаментной плиты минус 0,600 м.

В основании фундаментной плиты предусмотрена подушка из щебня фракции 20-40 мм, толщиной 1100 мм, с послойным уплотнением Ку = 0,95.

В основании щебеночной подушки - песок мелкий темно-бурого цвета, рыхлый, средней степени водонасыщения.

Склад под навесом для хранения масел в бочках (поз. 11 по ГП)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В.

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха площадки, соответствующая абсолютной отметке 394,80.

Прямоугольное сооружение, 1 этажное, односкатное, размерами в осях 36,00х6,00 м, высота до низа несущих конструкций от 4,80 м до 5,47 м.

Конструктивная схема – каркас металлический, рамно-связевый. Каркас однопролетный, ширина пролета 6,0 м, шаг колонн 6,0 м.

Колонны, связи, балки и прогоны покрытия – металлические из прокатного профиля.

Кровельное покрытие – профнастил Н60-845-0,9А/А по ГОСТ 24045-2010.

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые, из бетона класса B15 F150, армированные горизонтальными и вертикальными сетками из стержней класса А400 ГОСТ 34028-2016 по бетонной подготовке из бетона класса B7,5F50 толщиной 100 мм. Отметка низа фундаментов минус 2,150 м.

Основанием под подошвой фундаментов служит песок мелкий бурого цвета, рыхлый, средней степени водонасыщения.

Площадка – монолитная железобетонная, из бетона класса B15F150, армированная горизонтальной сеткой из стержней класса Вр1 ГОСТ 23279-2012, по уплотненному грунту.

Нефтеуловитель (поз. 12 по ГП)

Сооружение модульное, комплексной поставки.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха монолитной плиты, соответствующая абсолютной отметке 389,67 м.

Фундамент под нефтеуловитель - монолитная плита из бетона класса B25F200, толщиной 400 мм, армированная горизонтальными сетками из стержней класса А400 ГОСТ34028-2016. Под плиту предусмотрена подготовка из бетона класса B7,5F50 толщиной 100 мм.

На поверхности фундаментной плиты предусмотрена утрамбованная подушка из песка толщиной 100 мм.

ЭкспертТехСтрой

Основанием под подошвой фундаментов служит песок средней крупности бурого цвета, средней плотности.

Переходной мостик (поз. 15-20 по ГП)

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха фундаментного кольца под резервуар V=500 м^3 (поз. 2.1 по ГП), соответствующая абсолютной отметке 395,40 м.

Фундаменты под переходной мостик – монолитные железобетонные, из бетона класса B15F50. Под фундаменты переходного мостика предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса B7,5 толщиной 100 мм.

Фундаменты под лестничный марш – монолитные железобетонные, из бетона класса B7,5F50.

Стойки, балки переходного мостика – металлические из прокатного профиля.

Покрытие переходного мостика – просечно-вытяжная сталь ПВЛ-506.

Лестница, ограждение переходного мостика и площадки – металлические индивидуального изготовления.

Фундамент под насос АСВН-80

За относительную отметку 0,000 принята отметка земли, соответствующая абсолютной отметке 394,90 м.

Фундамент - монолитный железобетонный из бетона класса B15F100. Отметка низа фундамента минус 2,10 м. Под фундаменты принята подготовка из бетона класса B7,5 F50 толщиной 100 мм.

Основанием под подошвой фундаментов служит песок мелкий темно-бурого цвета, рыхлый, средней степени водонасыщения.

Фундамент под установку нижнего слива из ж/д цистерн УСН-150

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня головки рельса, соответствующая абсолютной отметке 395,036 м.

Фундамент - монолитный железобетонный из бетона класса B7,5F50. Отметка низа фундамента минус 1,86 м. Под фундаменты принята подготовка из бетона класса B7,5 F50 толщиной 100 мм.

Основанием под подошвой фундаментов служит песок мелкий темно-бурого цвета, рыхлый, средней степени водонасыщения.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Все боковые поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН 90/10 по ГОСТ 6617-76 за 2 раза.

Все металлоконструкции после окончания сварочных работ очистить от пыли, грязи и окрасить краской БТ-177 ГОСТ 5631-79 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы:

Наружное водоснабжение и канализация:

Сети водоснабжения и канализации запроектированы в соответствии с заданием на проектирование, техусловиями б/н от 21.05.2020 г. заказчика на подключение водопровода и производственной канализации.

Подключение сетей водопровода принято от существующей сети водопровода диаметром 100 мм для снабжения водой противопожарной емкости с расходом 36 м3/сут. Гарантийный напор в точке подключения - 30,0 м.

Отвод производственных токов с расходом 3,3 м3/сут предусмотрен для отвода подтоварных вод.

На площадке объекта запроектированы сети водоснабжения и канализации.

Для отвода подтоварной воды со дна емкостей запроектирована сеть производственной канализации. Отвод подтоварной воды от емкостей, находящихся

выше уровня земли, выполняется периодически техперсоналом при помощи шлангов в колодцы.

Сеть запроектирована из гофрированных канализационных труб диаметром 300 мм по ГОСТ Р 54475-2011. Очистка стоков происходит в комбинированном нефте-пескоуловителе заводской поставки производительностью 5 л/с, очищенные стоки поступают в колодец-накопитель.

Для возможности заполнения противопожарного резервуара емкостью 500 кубов запроектирован водопровод диаметром 100 мм от врезки в существующий водопровод. При этом существующий колодец с пожарным гидрантом подлежит замене, предусмотрена установка дополнительных пожарных гидрантов.

Наружное пожаротушение расходом 10 л/с существующих зданий предусмотрено от пожарных гидрантов при помощи автонасосов пожарных машин.

Охлаждение и тушение проектируемого резервуара и эстакады принято при помощи пенного пожаротушения.

Сеть В1 запроектирована диаметром 50-100 мм из напорных полиэтиленовых труб SDR17 по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией.

Пожаротушение проектируемого резервуара и эстакады предусмотрено пенным, для этого предусмотрена насосная станция пенного пожаротушения комплектной поставки.

Оборудование, трубопроводы и арматура устанавливаются в блок-модуле полной заводской готовности.

Вид огнетушащего вещества - воздушно-механическая пена, получаемая с применением сжатого воздуха, расход пенораствора на пожаротушение - 18,0 л/с, интенсивность орошения - 0,05 л/с на м2. В станции предусмотрена насосная установка из двух насосов (подача 160 м3/час, напор 68 м, мощность электродвигателя 55 кВт), пеногенерирующее устройство, бак для хранения пенообразователя, трубопроводы, запорно-регулирующая арматура и прочие комплектующие. На вводах предусмотрены задвижки с электроприводом, открывающиеся при срабатывании автоматики.

При монтаже насосной на объекте достаточно подключить трубопроводы установки к трубопроводам наружных сетей и произвести пусконаладку.

Забор воды в станцию пожаротушения предусмотрен от резервуара емкостью 500 кубов при помощи трубопроводов диаметром 150 мм в две нитки. трубы утеплены матами минераловатными, предусмотрен обогревающий кабель,

Емкость резервуара принята согласно задания ТХ.

Трубопроводы пенного пожаротушение для резервуара дизтоплива и эстакады от насосной станции подведены в две нитки диаметром 159х4 из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией, затем пена поступает в стояки, подающие пену к оросителям.

Протяженность трубопроводов сетей водоснабжения – 2051,0 м (в том числе, для пенного пожаротушения 816,0 м), канализации – 756,0 м.

Электротехнические решения:

Электроснабжение

Данный раздел проекта выполнен в соответствии с техническими условиями от 19.05.2020 г., выданных АО "Жайремский горно-обогатительный комбинат" электроснабжение предусматривается:

Насосной станции пожаротушения (потребитель I категории):

- 1 ввод - от ПКТП-250-6/0,4 кВ ГСМ (сущ.)

Экспертстрой

- 2 ввод - от ТП-320-6/0,4 кВ лебедочной установки ГСМ (сущ.)

Для подключения насосной пожаротушения на РУ-0,4 кВ существующих подстанций предусмотрена установка автоматических выключателей в соответствии с нагрузкой насосной.

Переключение с рабочего ввода на резервный ввод предусматривается автоматически со шкафа аварийного резерва (ШАВР). Установку шкафа ШАВР выполнить в помещении насосной станции пожаротушения.

Подключение освещения (наружного освещения, освещения навеса для пустой тары масла, места установки насосов подачи топлива), электрооборудования АЗС, систем слаботочного оборудования (щит ЩСС) предусматривается от РУ-0,4 кВ от ТП-320-6/0,4 кВ лебедочной установки ГСМ (сущ.), где устанавливается автоматический выключатель ВА57-31 I=63А.

Подключение дополнительно устанавливаемого насоса дизельного топлива предусматривается от существующего щита силового распределительного (ЩСР сущ.), установленного в операторской дизельной АЗС.

Кабельные трассы по территории склада ГСМ прокладывается в траншее в земле на глубине не менее 0,7 м. Кабельные трассы для прокладки в земле предусмотрены кабелем марки АВБбШв расчетного сечения. Пересечение кабельных трасс с другими коммуникациями выполнить в трубе ПНД-110.

Силовое электрооборудование

Управление насосом дизельного топлива, установленного на ж/дорожной эстакаде, предусматривается в ручном режиме пускателем с кнопками, установленным в непосредственной близости от насоса. Степень защиты пускателя предусматривает установку в классе взрывоопасности В-1г.

Для электроснабжения оборудования слаботочных систем (прибор пожарной сигнализации, компьютер, модуль речевого оповещения, телекоммуникационный шкаф) предусматривается распределительный щит ЩСС. Оборудование пожарной сигнализации относится к 1 категории электроснабжения. В качестве резервного источника питания в части проекта ПС предусматриваются аккумуляторные батареи.

Кабельную разводку от щита ЩСС до потребителей слаботочных сетей выполнить в кабельном канале по стене здания операторской.

Для прокладки силовых кабелей по помещению диспетчерской предусматривается установка кабельного лотка.

Электроосвещение

Освещение слада ГСМ предусматривается прожекторами, установленными на существующих прожекторных мачтах. Освещение пожарного проезда предусматривается светодиодными светильниками, установленными на металлических опорах освещения высотой 8,5 м.

Освещение навесов для пустой тары масла и автозаправочной большегрузных автомобилей предусматривается светильниками, установленными на перекрытии навеса.

Освещение электродвигателей насосов топлива ж/дорожной сливной эстакады предусматривается светильниками с установкой на кронштейнах в непосредственной близости от электродвигателей.

Управлением наружным освещением территории емкостей ГСМ предусматривает 2 режима работы:

- режим 1 - ручной, кнопками, установленными на шкафу управления наружным освещением (ЯУНО);

ЭкспертТехСтрой

- режим 2 - автоматический, с использованием многофункционального реле времени, позволяющего осуществить управление освещением от фотодатчика или в зависимости от времени включения/отключения нагрузки.

Управление освещением насосов ж/дорожной эстакады предусматривается выключателем с кнопками, установленными в диспетчерской.

Управление освещением навеса для пустой тары масла предусматривается в ручном режиме автоматическими выключателями с кнопками, установленными по месту.

Для производства ремонтных работ на площадке существующих прожекторных мачт установить автоматический выключатель.

Сеть освещения предусматривается кабелем марки АВБбШв с прокладкой в земле на глубине не менее 0,7 м от планировочной отметки земли, проводом СИП с креплением к опорам освещения, кабелем марки ВВГнг с прокладкой в трубе по конструкциям навесов. Пересечение кабеля с коммуникациями при прокладке в земле выполнить в трубе ПНД-110.

Молниезащита

Резервуары, ж/дорожная сливная эстакада, насосная пожаротушения относятся ко II категории молниезащиты (табл.7 СП РК2.04-103-2013).

Проектом предусматривается молниезащита объектов, устанавливаемых в объемах данного проекта (емкостей, насосной станции пожаротушения, АЗС) и восстановление молниезащиты для защиты существующих емкостей.

Установка молниеприемников для защиты предусматривается:

- для вновь устанавливаемых емкостей на самой высокой точке емкостей;
- для защиты парка существующих емкостей молниеприемники установить на существующих прожекторных мачтах (h=21 м);
- для защиты блочно-контейнерных АЗС и насосной станции пожаротушения установить отдельно стоящий молниеприемник с креплением к постаменту для установки блочной АЗС и блочной насосной.

В качестве молниеотвода используется - металлоконструкция емкости (толщина металла не менее 4 мм) хранения воды для насосной пожаротушения, присоединенная к контуру заземления не менее чем в 2-х точках. Металлоконструкции лестничного марша также присоединить к контуру заземления и использовать в качестве молниеотвода.

Для блочно-контейнерной АЗС отдельно-проложенный проводник, присоединенный к контуру заземления.

В качестве молниеотвода для молниеприемников, установленных на прожекторных мачтах, используется металлическая конструкция прожекторных мачт, присоединенная к контуру заземления.

Молниеотвод от молниеприемников, установленных на емкостях топлива выполнить кругом D=8 мм с прокладкой на держателях ДПК-35 ГЦ.

Шаг крепления - 0,5 м. В качестве молниеприемника для навеса для пустой тары масла используется металлоконструкции кровли и навеса.

Металлоконструкции (стойки) навеса присоединяются к контуру заземления.

Молниеприемники присоединить к заземляющему контуру.

Заземляющий контур выполняется из вертикальных электродов D=16 мм (L=3 м), соединенных между собой горизонтальным электродом-полоса 4×40. Прокладку заземляющего контура выполнить в земле на глубине не менее 0,5 м от планировочной отметки земли. Пересечение с технологическими трубопроводами выполнить в трубе ПНД-110. Прокладку заземляющего контура выполнить на расстоянии не менее 1 м от технологических трубопроводов.

Сопротивление заземляющего контура должно быть не более 10 Ом.

ЭкспертТехСтрой

Если при замере сопротивление окажется больше 10 Ом, необходимо вбить дополнительные вертикальные электроды.

Для выполнения замеров предусматривается установка тестового колодца.

Таблица 3

Основные технические показатели по разделу ЭС

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		I,III
Напряжение питающей сети	кВ	0,4
Расчетная мощность	кВт	112,92
Расчетный ток	А	215
Коэффициент мощности	cosф	0,8
Протяженность траншей КЛ- 0,4кВ	км	0,947

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация предусмотрена от контроллера двухпроводной линии С2000-КДЛ установленного в Складском помещении, операторской (место с постоянным пребыванием персонала). Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220 В, через блок ИБП "РИП-12 исп.12". Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12 В. Программирование системы сигнализации осуществляется с помощью пульта "С2000М".

Светозвуковое дублирование сигнала пожарной сигнализации выполнено прибором С2000-БИ SMD. В качестве пожарных извещателей приняты

ручные адресные извещатели ИПР 513-3АМ в прозрачном боксе.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации для подачи сигнала о пожаре, располагаются на улице по периметру площадки на стальных трубах на высоте 1,5 м от уровня земли.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСРВнг(А)-FRLS 1×2×0,8. Линия интерфейса RS-485 выполнена открыто кабелем КСРВнг(А)-FRLS 4×0,5, питание приборов выполнено кабелем ВВГнг(А)-FRLS 2×1,5, линия до компьютера выполнена кабелем UTP 4×2 кат 5е.

Кабель до микрофона идет в комплекте. Кабели по зданию прокладываются в кабельном канале, крепление выполнить металлическими хомутами.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре по территории объекта в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 таблица Б2 пункт 16, запроектирован третий тип оповещения. Оповещение выполнено модулем речевого оповещения РУПОР-200. Емкость усилителя составляет 200 Вт, общая активная выходная мощность составляет - 120 Вт. Запуск системы оповещения о пожаре происходит в ручном режиме от пульта С2000М и в автоматическом от прибора пожарной сигнализации С2000-КДЛ. Предусматривается контроль линии до громкоговорителей на обрыв. Электроснабжение оборудования системы озвучивания и трансляции выполнено от существующей сети электроснабжения по 1 категории надежности, на время переключения АВР предусматривается 2 аккумулятора на 17 А*ч. Для передачи сообщений предусмотрен компьютер с программным обеспечением "Аудио Сервер" (Болид) и настольным микрофоном ROXTON RM-01.

Оповещение выполнено рупорными громкоговорителями "НР-01Т" на 10 Вт. Громкоговорители установить на стальных трубах на высоте 3,5 м от уровня земли. Сеть оповещения до громкоговорителей выполнена по стене кабелем КСРВнг(А)-FRLS

ЭкспертТехСтрой

1×2×1,38. Кабели по зданию прокладываются в кабельном канале, крепление выполнить металлическими хомутами.

Кабель проложить в защитной полиэтиленовой трубе D=50 мм с установкой смотровых устройств. Ввод в здание выполнен стальной водогазопроводной трубой ∅80 мм. Сигнальную ленту проложить на глубине 0,3 м от поверхности земли. Занятые кабелями каналы заделывают паклей или ветошью и замазывают технической замазкой. Прокладку кабеля на опоре выполнить в гофротрубе по внутренней части опоры. Прокладку, маркировку и крепление кабелей осуществить согласно правил прокладки кабелей связи.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:

Степень огнестойкости здания – IIIа.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ППБ РК 2006 «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан», Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года № 439.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года № 204-П.

Строительство объекта по Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" (от 20.03.2015 г.) не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

В период эксплуатации СЗЗ от склада ГСМ составит 100 м, СЗЗ предприятия не изменится по сравнению с существующим положением.

Расстояние до ближайшей жилой зоны от участка проведения работ – более 17 км.

Воздействие на воздушную среду

В период строительства будут действовать 12 неорганизованных (7001-7010, 7012, 7013) источников выбросов загрязняющих веществ, без учета автотранспорта. От указанных источников будут выбрасываться загрязняющие вещества 11 наименований. Выбросы осуществляются от земляных, битумных, сварочных, газорезательных, покрасочных, буровых работ, склада гравия, сварки пластиковых труб. Определение объемов выбросов произведено расчетным путем с использованием действующих методик.

В период эксплуатации будет действовать 1 неорганизованный (6168) источник выбросов загрязняющих веществ (существующий). Источник занормирован в действующем проекте ПДВ (заключение ГЭЭ № KZ21VCZ00548354 от 30.01.2020 г.). В результате реконструкции объем выбросов от источника увеличится. От указанного источника будут выбрасываться загрязняющие вещества 10 наименований. Выбросы осуществляются от резервуаров дизельного топлива, бензина и масла, системы раздачи ГСМ (топливораздаточные колонки, наливной стояк) и насосного оборудования. Определение объемов выбросов произведено расчетным путем с использованием действующих методик.

Расчет рассеивания показал отсутствие превышения допустимого содержания загрязняющих веществ на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Проектом предложены к утверждению нормативы выбросов загрязняющих веществ на период реконструкции в количестве 6,45582692 г/с, 1,3252101 т/год в соответствии с таблицей 4 настоящего заключения. Нормативы предельно допустимых выбросов на период эксплуатации (2021-2030 гг.) составят 19,022098 г/с, 3,303465 т/год.

Таблица 4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2021 год		2021 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)								
Восстановление резервуарного парка ГСМ, строительная площадка	7007			0,000121	0,00015	0,000121	0,00015	2021
	7008			0,0203	0,00729	0,0203	0,00729	2021
(0143) Марганец и его соединения								
Восстановление резервуарного парка ГСМ, строительная площадка	7007			0,000014	0,000017	0,000014	0,000017	2021
	7008			0,0003	0,00011	0,0003	0,00011	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Восстановление резервуарного парка ГСМ, строительная площадка	7008			0,0108	0,0039	0,0108	0,0039	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Восстановление резервуарного парка ГСМ, строительная площадка	7008			0,0138	0,00495	0,0138	0,00495	2021
	7012			0,000002	0,0000029	0,000002	0,0000029	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)								
Восстановление резервуарного парка ГСМ, строительная площадка	7009			2,61774	0,342	2,61774	0,342	2021

ЭкспертТехСтрой

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2021 год		2021 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0621) Метилбензол								
Восстановление резервуарного парка ГСМ, строительная площадка	7009			2,033614	0,22878	2,033614	0,22878	2021
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)								
Восстановление резервуарного парка ГСМ, строительная площадка	7012			0,000001	0,0000012	0,000001	0,0000012	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)								
Восстановление резервуарного парка ГСМ, строительная площадка	7009			0,393603	0,04428	0,393603	0,04428	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)								
Восстановление резервуарного парка ГСМ, строительная площадка	7009			0,852806	0,09594	0,852806	0,09594	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)								
Восстановление резервуарного парка ГСМ, строительная площадка	7006			0,0278	0,0005	0,0278	0,0005	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Восстановление резервуарного парка ГСМ, строительная площадка	7001			0,00233	0,00434	0,00233	0,00434	2021
	7002			0,281	0,485568	0,281	0,485568	2021
	7003			0,00233	0,00434	0,00233	0,00434	2021
	7004			0,00187	0,000002	0,00187	0,000002	2021
	7005			0,005	0,00864	0,005	0,00864	2021
	7010			0,00000092	0,000007	0,00000092	0,000007	2021
	7013			0,192395	0,094392	0,192395	0,094392	2021

ЭкспертТехСтрой

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2021 год		2021 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:				6,45582692	1,3252101	6,45582692	1,3252101	
Всего по предприятию:				6,45582692	1,3252101	6,45582692	1,3252101	

Таблица 5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующее положение на 2021 год		2021-2030 гг.		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Склад ГСМ	6168	0,00019	0,0033	0,000302	0,002091	0,000302	0,002091	2021
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Склад ГСМ	6168	6,114	1,213	12,793695	1,684983	12,793695	1,684983	2021
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
Склад ГСМ	6168	1,489	0,295	4,728396	0,622748	4,728396	0,622748	2021
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
Склад ГСМ	6168	0,203	0,0402	0,47265	0,06225	0,47265	0,06225	2021
(0602) Бензол (64)								
Склад ГСМ	6168	0,162	0,0322	0,434838	0,05727	0,434838	0,05727	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Склад ГСМ	6168	0,0122	0,0024	0,054832	0,007222	0,054832	0,007222	2021
(0621) Метилбензол (349)								
Склад ГСМ	6168	0,117	0,0233	0,410265	0,054033	0,410265	0,054033	2021
(0627) Этилбензол (675)								

Эксперт ТехСтрой

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующее положение на 2021 год		2021-2030 гг.		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Склад ГСМ	6168	0,0041	0,0008	0,011344	0,001494	0,011344	0,001494	2021
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)								
Склад ГСМ	6168			0,009078	0,066465	0,009078	0,066465	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Склад ГСМ	6168	0,0659	1,1198	0,106698	0,744909	0,106698	0,744909	2021
Итого по неорганизованным источникам:		8,16739	2,73	19,022098	3,303465	19,022098	3,303465	
Всего по предприятию:		8,16739	2,73	19,022098	3,303465	19,022098	3,303465	

Воздействие на водные ресурсы

Участок расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов. Бытовые стоки отводятся в биотуалет с последующим вывозом стоков специализированной организацией. Водопотребление для технических нужд осуществляется безвозвратно.

В период эксплуатации водоснабжение и водоотведение не изменятся по сравнению с существующим положением.

Отходы производства и потребления

В период строительства образуются отходы в количестве 4,4788 т/год (в т.ч. ТБО, строительные отходы, огарки сварочных электродов, ветошь промасленная, тара из-под ЛКМ). Отходы собираются и временно хранятся в специально оборудованных местах на территории строительной площадки. Передаются специализированным организациям на переработку или захоронение.

В период эксплуатации образуются отходы в количестве 12,994 т/год (в т.ч. замазученные опилки, шлам от зачистки резервуаров, твердый осадок и нефтепродукты очистных сооружений, ТБО, смет с территории). Отходы собираются и временно хранятся в специально оборудованных местах на территории строительной площадки. Передаются специализированным организациям на переработку или захоронение.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы

Проектом не предусматривается снятие плодородного слоя почвы в связи с его отсутствием.

Воздействие на растительный и животный мир

Естественный растительный покров представлен кустарниковой и травянистой степной растительностью. Непосредственно на участке проведения работ животные отсутствуют. Вырубка зеленых насаждений проектом не предусматривается. Вследствие

реализации проекта негативного воздействия на растительный и животный мир не произойдет.

Представленные на рассмотрение материалы оценки воздействия на окружающую среду для рабочего проекта «АО «Жайремский горно-обогатительный комбинат». Восстановление резервуарного парка склада ГСМ» **соответствуют** действующим нормам природоохранного законодательства Республики Казахстан.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Участок строительства расположен по адресу Карагандинская область, г. Каражал, п. Жайрем. На участке расположены существующие здания и сооружения склада ГСМ.

Площадка строительства имеет неправильную форму и ограничена: с северо-востока свободной от застройки территорией; с юго-запада свободной от застройки территорией; с севера-запада автомобильной дорогой; с юго-востока железной дорогой.

Площадь участка в условной границе проектирования составляет – 1,2117 га.

Склад ГСМ существующий, подлежит восстановлению. На территории расположен резервуарный парк общей емкостью 3250 м^3. На период эксплуатации резервуарного парка размер СЗЗ установлена как для складов горюче-смазочных материалов, размер санитарной защитной зоны будет составлять не менее 100 метров согласно пункту 43, подпункту 8 Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утв. Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237. Установление санитарно-защитной зоны по физическим факторам воздействия не требуется, так как основное воздействие является химическим (от резервуаров ГСМ). В границах ССЗ предприятия отсутствуют жилые постройки, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

На территории склада расположены существующие здания и сооружения, сооружения подлежащие реконструкции и новое строительство.

Существующие здания и сооружения: резервуарный парк № 1 емкостью 750 м^3 (10 шт.×75 м^3); диспетчерский пункт; колонка топливораздаточная, расход 80 л/мин; колонка топливораздаточная, расход 50 л/мин; площадка для контейнеров твердых бытовых отходов.

Объекты подлежащие реконструкции: резервуарный парк № 2 емкостью 2000 м^3 (10 шт.×200 м^3); железнодорожная сливоналивная эстакада на 5 постов; стояк наливной.

Новое строительство: резервуар металлический вертикальный наземный емкостью 500 м^3 (дизтопливо); блочно-контейнерная АЗС (2 шт.); резервуар металлический вертикальный наземный противопожарного запаса воды V=500 м^3; блочно-модульная насосная станция пожаротушения с установкой для приготовления и дозировки; склад под навесом для хранения масел в бочках; резервуар горизонтальный для сбора сточных вод, V=50 м^3; ящик с песком; щит с пожарным инвентарем; переходный мостик (6 шт).

Доставка нефтепродуктов предусмотрена железнодорожным транспортом.

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории: асфальтобетонное покрытие проездов, пешеходных дорожек, установка МАФ, установка ящиков с песком, щитов с пожарным инвентарем. Площадка для контейнеров ТБО существующая, расположена у диспетчерского пункта.

Проектные условия труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, водоснабжения, питания строителей соответствуют требованиям действующих санитарных правил. Все работающие на строительной площадке обеспечены привозной бутилированной питьевой водой нормативного качества, соответствующей требованиям СП МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 года. Все основные технологические операции по

строительству объекта механизированы. Все рабочие обеспечиваются спецодеждой и СИЗ. Для сбора и хранения строительного и бытового мусора оборудована специальная контейнерная площадка, вывоз будет осуществляться по договору со специализированными организациями.

Рабочий проект **соответствует** требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, предусмотренных Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»:

- "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утв. приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года;
- "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года;
- "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.
- "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения", утвержденных Приказом МНЭ РК №174 от 28.02.15 года.

6.6 Организация строительства:

Раздел «Организация строительства» разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-01-2013; СН РК 1.03-02-2014; СП РК 1.03-101-2013; СП РК 1.03-102-2014.

В составе раздела «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетом с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 6,0 месяцев.

Согласно письму заказчика № 17-17/05-3059 от 06.11.2020 г. определен период начала строительства – 2021 г.

6.7 Сметная документация:

Сметная документация в данном проекте не рассматривается согласно письму № 17-17/05-3059 от 06.11.2020 г.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертТехСтрой», в рабочий проект «АО "Жайремский горно-обогатительный комбинат". Восстановление резервуарного парка склада ГСМ» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. ГП-1. Согласно 9.3.4 СН РК 1.02-03-2011 указаны на ситуационном плане границы санитарно-защитной зоны.
2. ГП-2. На разбивочном плане указаны скважины.
3. ГП-2. Указаны горизонтальные привязки поз. 3.
4. ГП-2. Указана ширина проезда к поз. 9, 10, так же нет разных привязок кармана у этих позиций.
5. ГП-4. Согласно ГОСТ 21.508-93 учтены в ведомости земляных масс объемы грунта при устройстве подземных частей зданий и сооружений.
6. Пояснительная записка в разделе генерального плана выполнена согласно разделам 9, 10 СН РК 1.02-03-2011

Технологические решения

1. Лист 3. В требованиях по монтажу трубопроводов исправлено расстояние между опорами на 4,5 метров».
2. Лист 6, 8. В таблице откорректировано рабочее давление испытания трубопроводов в соответствие с СП РК 3.05-103-2014.
3. Лист 6. В таблице исправлена категория по пожароопасности склада масел на В-1. Даны пояснение какие масла хранятся в складе
4. Лист 12. На листе 12 резервуары переименованы в Е5.
5. На схеме удалена (как ошибочная) линия соединения резервуара Е4 со складом масла.
6. Все чертежи подписаны ГИПом и разработчиками.

Конструктивные решения

Исходная документация

7. Представлена декларация промышленной безопасности по рабочему проекту.
8. Представлено экспертное заключение о соответствии Декларации промышленной безопасности к рабочему проекту.
9. Представлена регистрация декларации промышленной безопасности.

Пояснительная записка

10. Титульный лист представлен с подписью директора, ГИПа и печатью организации.
11. Пояснительная записка откорректирована согласно откорректированным чертежам после замечания экспертизы.

ЭкспертТехСтрой

Архитектурно-строительные решения

Альбом (АС)

Блочно-контейнерная АЗС (поз. 8 по ГП)

12. Наименование альбома принято согласно, экспликации раздела ГП – «Блочно-контейнерная АЗС (поз. 8 по ГП)».
13. Откорректирован номер заказа.
14. Титульный лист представлен с подписью директора, ГИПа и печатью организации.
15. Представлено согласования проектировщиков разделов ГП, ТХ (на листе АС-1 в боковом штампе).
16. Лист АС - 1. Общие данные. Пункты 11, 22 – исключены согласно, представленной геологии грунты и грунтовые воды не агрессивные;
17. Лист АС - 1.1. Общие данные:

- откорректирована степень огнестойкости на – IIIа;

- предусмотрена щебеночная подушка в основании фундаментной плиты;

18. Лист АС - 2. План монолитной плиты ПМ-1:

- примечание п. 3 – исключено согласно, представленной геологии грунты и грунтовые воды не агрессивные;

- учтено промерзание грунта, в основании фундаментной плиты предусмотрена подушка из щебня, толщиной 800 мм, с послойным уплотнением до коэффициента 0,95;

Конструкции металлические
Альбом ПК АГЦ-40-20-0-КМ
Склад под навесом для хранения масел в бочках (поз. 11 по ГП)

19. Наименование альбома принято согласно, экспликации разделе ГП – «Склад под навесом для хранения масел в бочках (поз. 11 по ГП)».

20. Титульный лист представлен с подписью директора, ГИПа и печатью организации.

21. Представлено согласование проектировщиков разделов ГП, ТХ (на листе КМ-1 в боковом штампе).

22. В штампах представлены подписи исполнителей.

23. Лист КМ-2. Общие данные:

- указана относительная отметка 0.000 равная абсолютной отметке верха площадки согласно, раздела ГП;

- откорректирована степень огнестойкости – IIIа;

- представлено описание архитектурно-планировочных решений склада, описание конструкций, ограждающих конструкций, указаны показатели: площадь застройки, общая площадь, строительный объем;

24. Лист КМ.СМ-1. Спецификация металлопроката:

- дан расход профлиста – в чертежах указано покрытие из профлиста;

25. Представлен расчет сечения металлических конструкций каркаса.

Формование текстовой и графической части расчетной записки выполнено в формате PDF единой книгой, Приказ МНЭ РК №106-нқ от 21.04.2016 г.

Конструкции железобетонные
Альбом ПК АГЦ-40-20-0-КЖ
Склад под навесом для хранения масел в бочках (поз. 11 по ГП)

26. Наименование альбома принято согласно, экспликации разделе ГП – «Склад под навесом для хранения масел в бочках (поз. 11 по ГП)».

27. Титульный лист представлен с подписью директора, ГИПа и печатью организации.

28. Представлено согласования проектировщиков разделов ГП, ТХ (на листе КЖ-1 в боковом штампе).

29. Лист КЖ-1.1. Общие данные:

- п. 10 – откорректированы грунты в основании фундаментов согласно, геологии;

- откорректированы п. 11, п. 28 - согласно, представленной геологии грунты и грунтовые воды не агрессивные;

- п. 14 - указана относительная отметка 0.000 равная абсолютной отметке верха площадки согласно разделу ГП;

30. Лист КЖ-2. План фундаментов:

- на плане выполнена привязка фундаментов к осям «А», «Б»;

- разрез 1-1, примечание п. 3. Принят бетон по морозостойкости F150;

31. Лист КЖ-3. Фундамент. Армирование:

- примечание п. 2 – исключен бетон на сульфатостойком цементе;

Альбом ПК АГЦ-40-20-0-КЖ.1

Резервуар металлический вертикальный наземный емк. 500 м3 (дизтоплива) (поз. 2.1 по ГП)

Резервуар металлический вертикальный наземный противопожарного запаса воды емк. 500 м3 (поз. 9 по ГП)

32. Откорректирован номер заказа.

33. Титульный лист представлен с подписью директора, ГИПа и печатью организации.

34. Представлено согласования проектировщиков разделов ГП, ТХ (на листе КЖ.1-1 в боковом штампе).

35. Лист КЖ1.1 - 1. Общие данные:

- п. 10 – откорректированы грунты в основании фундаментов;

- п. 11, п. 22 – откорректированы согласно, представленной геологии грунты и грунтовые воды не агрессивные;

- на листе КЖ.1-2 - указаны относительные отметки 0.000 равные абсолютной отметке верха фундаментного кольца согласно разделу ГП;

36. Лист КЖ.1-2. План фундаментов:

- предусмотрена песчаная подушка в основании фундаментов;

- указано из какого грунта принят насыпной грунт, п. 6 - указаны мероприятия по уплотнению песчаной подушки, плотность. Грунтовая подушка принята толщиной 1,5 м под основанием фундамента (учтено промерзание грунта);

37. Лист КЖ.1-3. Фундаментное кольцо Кф-1:

- фундаменты приняты согласно типовому проекту;

Альбом ПК АГЦ-40-20-0-КЖ.2

Переходной мостик

38. Откорректирован номер заказа.

39. Титульный лист представлен с подписью директора, ГИПа и печатью организации.

40. Представлено согласования проектировщиков разделов ГП, ТХ (на листе КЖ.1-1 в боковом штампе).

41. Лист КЖ.2 - 1. Общие данные:

- откорректирован п. 11, п. 22 - согласно, представленной геологии грунты и грунтовые воды не агрессивные;

- п. 13 - указана относительная отметка 0.000 равная абсолютной отметке верха фундаментного кольца согласно, раздела ГП;

Альбом ПК АГЦ-40-20-0-КЖ.3

Фундамент под насос АСВН-80

42. Откорректирован номер заказа.

43. Титульный лист представлен с подписью директора, ГИПа и печатью организации.

44. Представлено согласование проектировщиков разделов ГП, ТХ (на листе КЖ.1-1 в боковом штампе).

45. Лист КЖ.3 - 1. Общие данные:

- откорректирован п. 10;

- откорректированы п. 11, п. 19 - согласно, представленной геологии грунты и грунтовые воды не агрессивные;

- п. 13 - указана относительная отметка 0.000 равная абсолютной отметке верха фундамента согласно разделу ГП;

ЭкспертТехСтрой

46. Лист КЖ.3 - 2. Фундамент:

- указана нагрузка на фундамент.

Альбом ПК АГЦ-40-20-0-КЖ.4

Блочно-модульная насосная станция пожаротушения с установкой для приготовления и дозировки (поз. 10 по ГП)

47. Откорректирован номер заказа.

48. Титульный лист представлен с подписью директора, ГИПа и печатью организации.

49. Представлено согласование проектировщиков разделов ГП, ТХ (на листе КЖ.1-1 в боковом штампе).

50. Лист КЖ.4 - 1. Общие данные:

- п. 10 – откорректированы грунты в основании фундаментной плиты согласно, геологии;

- откорректированы п. 11, п. 21 - согласно, представленной геологии грунты и грунтовые воды не агрессивные;

- п. 14 - указана относительная отметка 0.000 равная абсолютной отметке верха фундамента согласно разделу ГП;

- откорректирована степень огнестойкости;

51. Лист КЖ.4 - 2. Фундамент:

- указана нагрузка на фундамент;

- исключен п. 3 - согласно, представленной геологии грунты и грунтовые воды не агрессивные;

- учтено промерзание грунта;

Альбом ПК АГЦ-40-20-0-КЖ.5

Фундамент под установку нижнего слива из ЖД цистерн УСН-150

52. Откорректирован номер заказа.

53. Титульный лист представлен с подписью директора, ГИПа и печатью организации.

54. Представлено согласование проектировщиков разделов ГП, ТХ (на листе КЖ.1-1 в боковом штампе).

55. Лист КЖ.5 - 1. Общие данные:

- п. 10 – откорректированы грунты в основании фундамента согласно, геологии;

- откорректированы п. 11, п. 18 - согласно, представленной геологии грунты и грунтовые воды не агрессивные;

- п. 13 - указана относительная отметка 0.000 равная абсолютной отметке уровня головки рельса согласно разделу ГП;

- исключена степень огнестойкости;

56. Лист КЖ.5 - 2. Фундамент:

- указана нагрузка на фундамент;

- исключен п. 3 - согласно, представленной геологии грунты и грунтовые воды не агрессивные;

- учтено промерзание грунта;

Резервуар металлический вертикальный наземный емк. 200 м3 (дизтоплива) (поз. 2.2 по ГП)

Резервуар металлический вертикальный наземный емк. 200 м3 (бензин) (поз. 2.3 по ГП)

57. Представлено дополнение к экспертному заключению №17/18 о состоянии фундаментов под резервуары.

Эксперт Техстрой

Наружное водоснабжение и канализация

58. Подвод воды к насосной станции пенного пожаротушения запроектирован в две нитки, п. 5.7.14 СП РК 2.02-104-2014, к каждому насосу самостоятельный ввод.

59. Исключено объединение пенного трубопровода с хозпитьевым водопроводом, п. 11.8 СНиП РК 4.01-02-2009.

60. Указаны напорный и всасывающие трубопроводы к насосной.

61. Профили, уклон указан в промилле, п. 5.2.4 ГОСТ 21.704-2011.

62. Полиэтиленовые трубы приняты SDR17, уточнена толщина стенки.

63. Диаметры труб В2 откорректированы.

64. Задвижки приняты чугунными, на давление до 1,6 МПа.

65. Исключены упоры, которые не требуются на сварных трубопроводах, п. 11.61 СНиП РК 4.01-02-2009.

66. На профили нанесены геологические колонки с указанием номера, уточнен уровень грунтовых вод.

67. Деталировка ПГ1 приведена в соответствие нормативам, ГОСтам, ПГ установлен по центру колодца.

68. Предусмотрено утеплить участков труб.

69. Дождевая сеть К2 заменена на производственную сеть К3 согласно назначению.

70. Спецификация откорректирована по замечаниям, производительность нефтеуловителя обоснована заданным заказчиком расходом.

71. ПК АГЦ-40-20-0-ППТ. Лист 1, исключены нормативы из ссылочных документов, п. 4.2.7 ГОСТ 21.101-97, выполнена спецификация.

72. Альбом разделен на модульную насосную пожаротушения и наружные сети.

Электротехнические решения

73. Лист 1.1. В таблице основных технических показателей исправлено значение напряжения электрических сетей, указано значение расчетного тока и коэффициента мощности.

74. Лист 2. Указано значение кабеля от ШАВР до насосной пожаротушения.

75. Лист 7. Ящик управления шкафа АВР принят заводского изготовления.

Пенное пожаротушение

76. Лист ППТ.ОЛ. Предоставлен опросный лист на здание автоматической установки пенного пожаротушения.

Пожарная сигнализация

77. Лист 2. Предусмотрена передача извещений о пожаре и неисправности пожарной автоматики в Службу пожаротушения и аварийно-спасательных работ, что не соответствует п. 6.13, СН РК 2.02-02-2012.

Оценка воздействия на окружающую среду

78. Существующее положение охарактеризовано, ссылка на проект ПДВ приведена.

79. Информация по характеристикам производственных процессов, используемым при расчетах выбросов, приведена.

80. Объединение источников приведено в соответствие с разделом 5 Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

81. Продолжительность нормирования в таблице 4.6 откорректирована.

ЭкспертТехСтрой

82. Таблица 4.6 откорректирована согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

83. Проведено обоснование принимаемых нормативов ПДВ на период эксплуатации.

84. При нормировании выбросов на период эксплуатации учтены действующие источники выделения.

85. Конкретизирован раздел «Контроль за соблюдением нормативов ПДВ».

86. Конкретизирован раздел «Природоохранные мероприятия» на период строительства и эксплуатации.

87. Раздел «Оценка воздействия на подземные и поверхностные воды» откорректирован с учетом проектных решений.

88. Раздел «Воздействие на почвы…» откорректирован.

89. Комплексная оценка проведена также для периода эксплуатации.

90. Раздел «Отходы» откорректирован в соответствии с проектом.

91. Заявление об экологических последствиях откорректировано в соответствии с проектом.

92. Расчеты выбросов откорректированы и доработаны.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен (II) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приняты в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-11. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства, указана категория грунтов по сейсмическим свойствам и сейсмичность площадки строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

В проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы рабочего проекта.

Таблица 6

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		примечание (+ увеличение, - снижение)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Грузооборот нефтепродуктов Вместимость резервуарного парка	тыс.т/год куб.м	25 3250	25 3250	-

2	Площадь участка в условной границе проектирования	га	1,2117	1,2117	-
3	Продолжительность строительства	месяцев	6,0	6,0	-

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**АО «Жайремский горно-обогатительный комбинат». Восстановление резервуарного парка склада ГСМ**» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

Грузооборот нефтепродуктов	25	тыс.т/год
Вместимость резервуарного парка	3250	куб.м
Площадь участка в условной границе проектирования	1,2117	га
Продолжительность строительства	6,0	месяцев

2. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче рабочего проекта на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 15 дней.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Жайремский горно-обогатительный комбинат» в соответствии с условиями договора от 24.12.2020 г. № ЭТС-0262.

Ракишев К.К.

Директор

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Вахранёва А.И.

Специалист

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Танекенова А.О.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Исаев А.Е.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Котельникова Ю.А.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Андосова Е.В.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Шушакова Т.А.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

ЭкспертТехСтрой

Номер: KZ96VDD00160737

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Жайремский горно-обогатительный комбинат" 100702, Республика Казахстан, Карагандинская область, Каражал Г.А., Жайремская п.а., улица Ғани Мұратбаев, дом № 20

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 940940000255

Наименование производственного объекта: Восстановление резервуарного парка склада ГСМ

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Каражал Г.А., Жайремская п.а., п.Жайрем -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления — Тазабеков Асет Нурмуханович

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 17.02.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	6,45582692	1,3252101
Восстановление резервуарного парка склада ГСМ	6,45582692	1,3252101
в т.ч. по ингредиентам:		
Пропан-2-он	0,852806	0,09594
Метилбензол	2,033614	0,22878
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,48492592	0,597289
Хлорэтилен	0,000001	0,0000012
Углерод оксид	0,013802	0,0049529
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000314	0,000127
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0278	0,0005
Азота (IV) диоксид	0,0108	0,0039
Бутилацетат	0,393603	0,04428
Железо (II, III) оксиды	0,020421	0,00744
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	2,61774	0,342
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии