«"Шымкент қаласы, Н.Ырысбеков көшесі 15/2 бойындағы мұнайбазасын жобалау мен салу" ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

28.12.2017 ж. № 14-0260/17
ОҢ

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Майсс» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ мұнай және газ тасымалдау институты» ЖШС
Алматы қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Н.Ырысбеков көшесі 15/2 бойындағы мұнайбазасын жобалау мен салу» жұмыс жобасына осы қорытынды «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді..

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0260/17 от 28.12.2017 г.
положительное
по рабочему проекту
«РП "Проектирование и строительство нефтебазы в г. Шымкент, ул. Н.Ырысбекова, 15/2 "**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Майсс»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа» г.Алматы

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Проектирование и строительство нефтебазы в г. Шымкент, ул. Н.Ырысбекова, 15/2»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза»по Кызылординской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Проектирование и строительство нефтебазы в г. Шымкент, ул. Н.Ырысбекова, 15/2».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 02 ноября 2017 года №01-2095 между Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») и ТОО «Майсс».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Майсс».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа», г. Алматы:

ГСЛ №000337 от 18 августа 2016 года, на проектную деятельность, I категория, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы» (дата первичной выдачи 26 апреля 1995 года);

ГСЛ №000337 от 18 августа 2016 года, на изыскательскую деятельность, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы» (дата первичной выдачи 26 апреля 1995 года);

государственная лицензия №01855Р от 17 августа 2016 года, на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики РК (дата первичной выдачи 31 марта 2010 года);

государственная лицензия №0000053 от 23 декабря 2011 года, на проектирование горных, нефтехимических, нефтегазоперерабатывающих производств, выданная Комитетом государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства нефти и газа РК (дата первичной выдачи 31 марта 2010 года);

государственная лицензия №0000057 от 23 декабря 2011 года, на проектирование, изготовление, монтаж, ремонт бурового, нефтегазопромыслового, геологоразведочного (на нефтегазовых месторождениях), взрывозащищенного электротехнического оборудования (на нефтегазовых месторождениях), подъемных сооружений, а также котолов с рабочим давлением выше 0,7 кг/см^2 и температурой теплоносителя выше 115ºС, сосудов и трубопроводов, работающих под давлением выше 0,7 кг/см^2 в нефгазовой отрасли, выданная Комитетом государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства нефти и газа РК;

государственная лицензия №15017130 от 22 сентября 2015 года, на проектирование (технологическое) и (или) эксплуатацию горных (разведка, добыча полезных ископаемых), нефтехимических производств, эксплуатацию магистральных газопроводов, нефтепроводов, нефтепродуктопроводов в сфере нефти и газа, выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики РК (дата первичной выдачи 23 декабря 2011 года);

ГИП – Калмыков Р.А. (приказ ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа» №36-П от 05 октября 2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (собственные средства ТОО «Майсс»).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации от 09 января 2017 года, утвержденное ТОО «Майсс», согласованное ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа»;

постановление акимата Сайрамского района Южно-Казахстанской области от 09 декабря 2013 года №2301 об изменении целевого назначения земельного участка гражданина Турсуна Алсатова;

государственный акт на право частной собственности на земельный участок от 02 апреля 2015 года №339607 с кадастровым №19-309-264-156 под существующий производственный цех;

государственный акт на право частной собственности на земельный участок от 02 апреля 2015 года №339605 с кадастровым №19-309-260-157 для строительства нефтебазы;

государственный акт на право частной собственности на земельный участок от 02 апреля 2015 года №339606 с кадастровым №19-309-260-158 под существующую скважину;

акт выбора и согласования земельного участка для проектирования и строительства объекта от 25 ноября 2013 года;

протокол дозиметрического контроля от 27 ноября 2013 года №437-385 составленный филиалом по Сайрамскому району РГКП «ЮКО центр санитарно-эпидемиологической экспертизы;

акт выбора и согласования земельного участка для проектирования и строительства объекта от 25 ноября 2013 года;

санитарно-эпидемиологическое заключение по земельному участку от 04 декабря 2013 года №387-05 выданное филиалом по Сайрамскому району РГКП «ЮКО центр санитарно-эпидемиологической экспертизы;

договор аренды земельных участков от 13 апреля 2017 года между гражданином Алсатовым Турсун и ТОО «Майсс» с кадастровыми номерами №19-309-264-156, №19-309-260-157, №19-309-260-158 на безвозмездное землепользование;

архитектурно-планировочное задание от 18 апреля 2017 года №20/1829, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Шымкент»;

ведомость объемов работ;

декларация промышленной безопасности на рабочий проект «Проектирование и строительство нефтебазы» от 14 августа 2017 года;

регистрация декларации промышленной безопасности на рабочий проект «Проектирование и строительство нефтебазы» от 14 августа 2017 года;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям и топографическая съемка, выполненный ТОО «Topoplan-3D» в 2017 году (ГСЛ №14002128 от 12 февраля 2014 года, на изыскательскую деятельность, выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития РК), Алматинская обл. г.Талгар;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Алматы Строй Геодезия» (государственная лицензия №13011066, выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития РК), г.Алматы.

Письма

ТОО «Майсс»:

от 16 октября 2017 года №359 о начале срока строительства и об источнике финансирования;

от 18 октября 2017 года №360 о направлении рабочего проекта для проведения государственной экспертизы;

от 22 октября 2017 года №361 о наименовании проекта;

от 13 декабря 2017 года №375 о разделе «Охранная сигнализация» при разработке рабочего проекта;

от 20 декабря 2017 года №380 о неиспользуемом земельном участке, который расположен между двумя частями территории проектируемой нефтебазы, через которую проходят проектируемые автомобильные проезды и железная дорога;

от 20 декабря 2017 года №381 о сметной документации рабочего проекта;

РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» от 06 сентября 2017 года KZ82VEG00007049 о регистрации декларации промышленной безопасности под номером 17-17.01.005694-РПН на основании экспертного заключения от 22 августа 2017 года № 507 ТОО «КАЗ.АБ-ЭКСПЕРТИЗА»;

ТОО «Индустриальная зона Ордабасы» от 25 апреля 2017 года №151 о невозможности предоставления согласия на переустройство данного газопровода, т.к. газопровод не является собственностью ТОО «Индустриальная зона Ордабасы»;

Технические условия:

ТОО «Индустриальная зона Ордабасы»:

от 31 января 2017 года №11 для подключения объекта к водопроводу;

от 25 апреля 2017 года №151 на газоснабжение;

от 21 апреля 2017 года №149 на подключение к электрическим сетям 10 кВ;

от 13 ноября 2017 года №480 на подключение к электрическим сетям 10 кВ;

ИП «Досмата» б/д., б/н. на переустройство водовода, попадающего в зону строительства проектируемых инженерных сетей и подъездного железнодорожного пути;

ИП «Бахадур» б/д., б/н. на переустройство водовода, попадающего в зону строительства проектируемых инженерных сетей и подъездного железнодорожного пути;

ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 11 июля 2017 года №4006 на пересечение газопровода с проектируемыми инженерными сетями водоснабжения, электроснабжения и газоснабжения;

АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» от 21 апреля 2017 года №ЦИД-ЦЖС/349-и на примыкание подъездного пути ТОО «Майсс» по станции Сайрам, предназначенного для слива бензина и дизельного топлива.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» от 14 июля 2017 года №ЦИД-ЦЖС/2215-И на примыкание железнодорожного подъездного пути ТОО «Майсс» по станции Сайрам;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Шымкент»;

генеральный план, согласованный ТОО «Майсс»;

план с сетью В1 и продольный профиль сети В1, согласованные ТОО «Индустриальная зона Ордабасы» и ТОО «Майсс» от 14 июля 2017 года;

план с сетью В1, согласованный ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак»;

план трассы проектируемых газопроводов, технологическая схема газопровода, план и продольный профиль газопровода, газопровода высокого давления, согласованные начальником газовой службы ТОО «Индустриальная зона Ордабасы» и ТОО «Майсс» от 14 июля 2017 года;

план и продольный профиль газопровода, согласованный начальником железнодорожной дистанции пути, начальником газовой службы ТОО «Индустриальная зона Ордабасы» и ТОО «Майсс» от 14 июля 2017 года;

план трассы газопровода, согласованный ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак»;

план трассы ВЛ-10 кВ, согласованный начальником РЭС ТОО «Индустриальная зона Ордабасы» и ТОО «Майсс» от 14 июля 2017 года;

расчет переходов внеплощадочных сетей электроснабжения, согласованный начальником РЭС ТОО «Индустриальная зона Ордабасы» и ТОО «Майсс» от 14 июля 2017 года;

план трассы ВЛ-10 кВ, согласованный ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак»;

ситуационный план переустройства газопроводов, согласованный ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I	5678-ПРП	Паспорт рабочего проекта
Том II	5678-ЭПП	Энергетический паспорт объекта
Том III	5678-ПЗ	Общая пояснительная записка
Том IV	5678-ИГИ	Инженерные изыскания
	Книга 1	Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
	Книга 2	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям
Том V	5678	Чертежи и спецификации
	Книга 1	*Строительные решения*
	5678-ГП	Генеральный план
	5678-АС	Архитектурно-строительные решения
	5678-КЖ	Конструкций железобетонные
	5678-КМ	Конструкций металлические
	Книга 2	*Инженерные сети и системы*
	5678-ТХ	Технологические решения
	5678-ТК	Технологические коммуникации
	5678-ГСВ	Газоснабжение
	5678-ГСН	Наружные газопроводы
	5678-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации
	5678-НВ	Внеплощадочные сети водопровода
	5678-НВ.1	Переустройство водопровода Ду 150 ИП «Досмата»
	5678-НВ.2	Переустройство водопровода Ду 150 ИП «Бахадур»
	5678-ВК	Водоснабжение и канализация
	5678-ПТ	Пожаротушение
	5678-ТС	Тепловые сети
	5678-ТМ	Тепломеханические решения
	5678-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
	5678-ЭЛ	Электротехнические решения
	5678-ЭС	Электроснабжение
	5678-АК	Автоматизация комплексная
	5678-АПТ	Автоматизация пожаротушения
	5678-ПС	Пожарная сигнализация
	5678-ГС	Громкоговорящая связь
	5678-СС	Системы связи
	5678-ЭХЗ	Электрохимическая защита
Том VI	5678-ПЖ	Пути железнодорожные
Том VII	5678-ПЖ	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций
Том VIII		Раздел «Охрана окружающей среды».
Том IX		Проект организации строительства

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство нефтебазы, предназначенного для приема, хранения и отпуска нефтепродуктов

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении площадка проектирования относится к Сайрамскому району территорий Южно-Казахстанской области. Площадка под проектирование нефтебазы расположена южнее промышленной зоны г. Шымкент, между каналом Сайрам и водокачкой «Индустриальная зона Ордабасы», севернее с. Бадам на расстоянии 0,5км. Местность бугристая. На западе и юго-западе площадки

проектирования расположен канал Сайрам. Откосы канала укреплены бетоном. В восточной части площадки проектирования расположена недействующая водонапорная башня

Природно-климатические условия района строительства:
климатический район – IVA (СНиП РК 2.04-01-2010);
годовое количество осадков – 576 мм;
средняя температура наружного воздуха:
наиболее холодной пятидневки – минус 15^0С (СН РК 2.04-21-2004*);
наиболее холодных суток – минус 20^0С;
сейсмичность района – 7 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006);
район по весу снегового покрова – I (S_0 = 50 кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);
район по скоростному напору ветра – III (W_0= 38 кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Разбивка инженерно-геологических выработок выполнена ТОО «Алматы Строй Геодезия», по согласованию с заказчиком на основе данных топографической съемки масштаба 1:500.

По результатам полевых работ и лабораторных исследований на участке изысканий составлен настоящий Отчет с приложениями (характеристики грунтов, геолого-литологическое описание выработок/скважин). Лабораторные исследования грунтов, отобранных из выработок в процессе полевых работ, выполнены в грунтоведческой лаборатории, в соответствии с требованиями существующих ГОСТ, инструкций и методических указаний. Результаты, полученные при лабораторных исследованиях грунтов, приведены в приложении к отчету. Методика выполнения работ и результаты, полученные по всем видам исследований, отраженных в настоящем отчете, соответствуют требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

В геоморфологическом отношении участок строительства расположен в пределах II- ой надпойменной террасы левобережья реки Бадам. Абсолютные отметки поверхности площадки находятся в пределах 625,4-630,3м. Общий уклон поверхности с юго-востока на Характерными чертами климата данной территории являются: изобилие солнечного света и тепла, континентальность, жаркое засушливое лето, сравнительно холодная с чередованием оттепелей и похолоданий зима, большие годовые и суточные амплитуды колебаний температуры воздуха, сухость воздуха и изменение климатических характеристик.

В геологическом строении принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (QIII-IV), представленные суглинками с прослоями и линзами песков, с поверхности, перекрытые почвенно-растительным слоем, мощностью 0,1м.

Грунтовые воды на площадке в период изысканий не вскрыты.

На основании геолого-литологического разреза было выделен один инженерно - геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ №1 — Суглинок легкий, твердой консистенции (γ_{II}=1,77 т/м^3, φ_{II}=21°, C_{II}=45 кПа, E=6,5 МПа), с прослоями и линзами песков. Просадочный. Вскрытая мощность слоя 9,90 м.

Грунты участка обладают просадочными свойствами I (первого) типа на всю вскрытую мощность. Начальное просадочное давление от 0,650 до 3,000кг/см2 Суглинки по степени свободного набухания относятся к сильнонабухающим, при этом начальное давление набухания от 0,250 до 2,375кг/см^2.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – средняя, к свинцовым оболочкам – низкая, к алюминиевым оболочкам – низкая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов SO4 для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178-85) слабоагрессивная, к бетонам на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013) – неагрессивная. По хлоридам Cl – от неагрессивных до слабоагрессивных.

Сейсмичность района согласно СНиП РК 2.03-30-2006, составляет 7 (семь) баллов. Категория грунтов участка изысканий по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для суглинков – 0,34 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория, многоугольной формы в плане, общей площадью 4,018га, расположена южнее промышленной зоны г. Шымкент, между каналом Сайрам и водокачкой «Индустриальная зона Ордабасы», севернее с. Бадам. В пределах ограждения территория разделена на две части (северная и южная) участком земли, не принадлежащий ТОО «Майсс».

Размещение проектируемых зданий и сооружений выполнено в соответствии с технологией производства, с учетом производственных связей, грузооборота и вида транспорта, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, розы ветров и обеспечивает последовательность слива –налива, хранения и отпуска нефтепродуктов, как в автотранспорт, так и в железнодорожный транспорт.

По функциональному использованию территория разделена на следующие зоны:
производственная;
зона хранения нефтепродуктов;
вспомогательная зона;
административная зона;
зона объектов пожаротушения;
зона очистных сооружений.

Генеральным планом предусмотрены следующие здания и сооружения (по зонам):
производственная зона:
железнодорожная эстакада на 3 вагоно-цистерны;
насосный цех;
станция налива в автоцистерны;
емкость дренажная V=8м3 для светлых нефтепродуктов;
механизм транспорта вагоно-цистерн;
зона хранения нефтепродуктов:
резервуары для дизельного топлива РВС V=1000м3 (2шт.);
резервуары для бензина АИ-80 РВС V=1000м3 (2шт.);
резервуары для бензина АИ-92 РВС V=1000м3 (2шт.);
вспомогательная зона:
трансформаторная подстанция 10-0,4кВ;
дизельная электростанция;
здание ЩСУ-0,4кВ;
административная зона:
служебно-бытовой корпус;
контрольно-пропускной пункт;
площадка мусороконтейнеров;
зона объектов пожаротушения:
насосная станция пожаротушения;
резервуары противопожарного запаса воды V=900м3 (2шт.);
зона очистных сооружений:
сборник очищенных производственно-ливневых сточных вод;

очистные сооружения производственно-ливневых сточных вод.

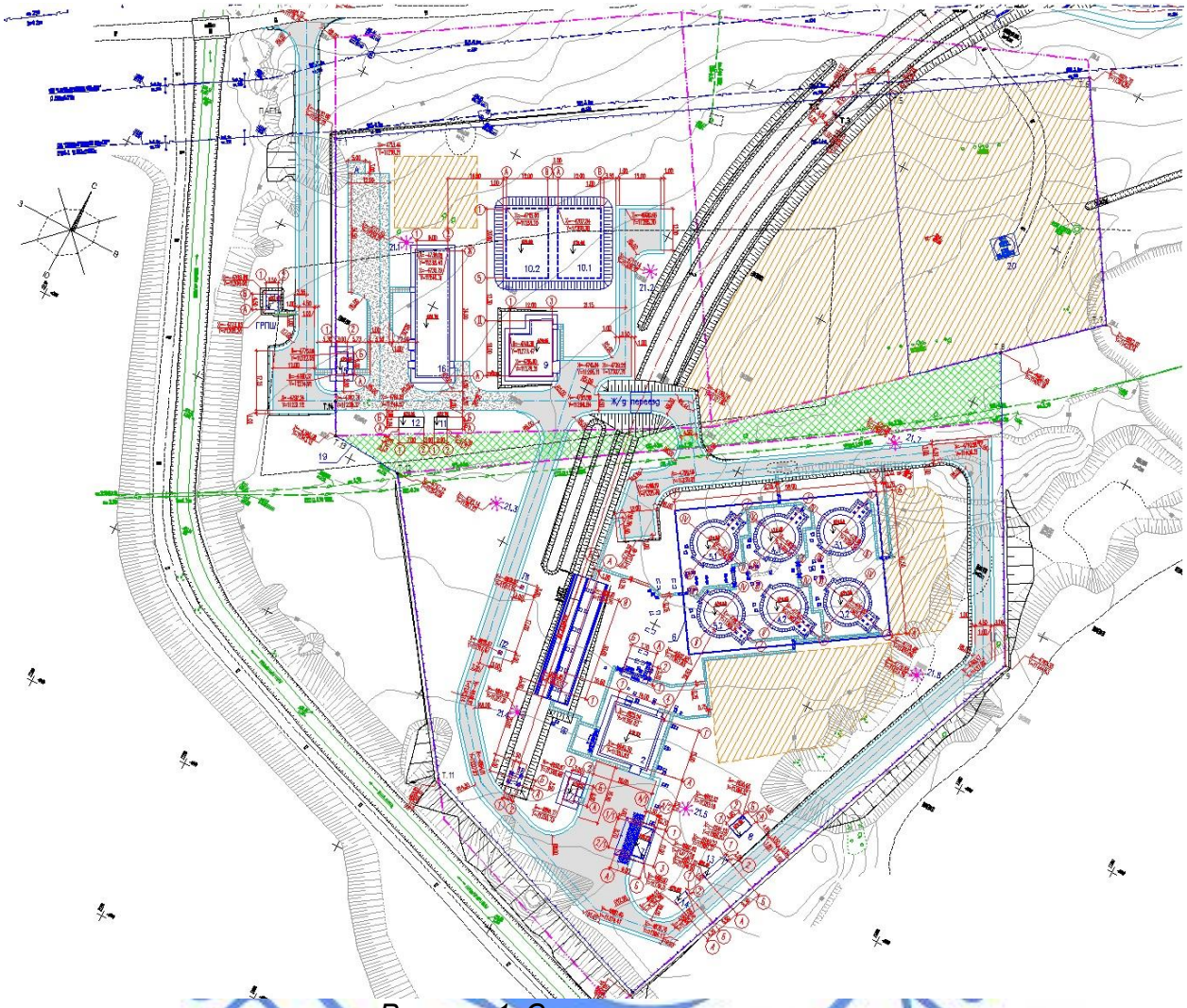


Рисунок 1. Ситуационная схема

1 – железнодорожная эстакада;
2 – насосный цех;
3.1-3.2 – резервуары дизтоплива;
4.1-4.2 – резервуары бензина АИ-80;
5.1-5.2 – резервуары бензина АИ-92;
6 – ограждающая стенка;
7 – станция налива в автоцистерны;
8 – дренажная емкость;
9 – насосная станция пожаротушения;
10.1-10.2 – противопожарный резервуар;
11 – трансформаторная подстанция;
12 – ДЭС;
13 –сборник очищенных сточных вод;
14 – очистные сооружения сточных вод;
15 – КПП;
16 – служебно-бытовой корпус;
17 – здание ЩСУ-0,4кВ;
18 – механизм транспорта вагоно-цистерн;
19 – ограждение территории;
20 – скважина (существующая);
21.1-21.2 – прожекторная мачта;
А – площадка мусоросборников.

Железнодорожная эстакада расположена на проектируемых железнодорожных путях. По периметру резервуарного парка предусмотрены замкнутые ограждающие стенки из бетона, высота которых составляет от 1,0м до 1,4м от уровня земли и рассчитана на удержание разлившихся в случае аварии нефтепродуктов, в объеме одного резервуара. Для предотвращения попадания нефти в грунт, в случае аварии,

внутри каре резервуарного парка по всей площади запроектирован экран из жирной мятой глины толщиной 0,5м с втрамбованием щебня. Для перехода через стенку, с противоположных сторон обвалования, предусмотрены лестницы-переходы.

К территории предусмотрен подъездная дорога с существующей автодороги, расположенной с северной стороны участка с организацией въезд/выезда с юго-западной стороны участка. Покрытие внутриплощадочных проездов выполнено двух типов: тип-I из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 4см по крупнозернистому асфальтобетону толщиной 6см, уложенный на пропитанное битумом щебеночное основание толщиной 8см по песчаному основанию толщиной 10см с установкой бортового камня БР 300.30.15, а также тип-II из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 4см по крупнозернистому асфальтобетону толщиной 6см, уложенный на пропитанное битумом щебеночное основание толщиной 8см по песчаному основанию толщиной 10см с укрепленной обочиной из гравийно-песчаной смеси толщиной 15см и шириной 1,0м; тротуаров тип-III из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 4см по щебеночному основанию толщиной 6см по песчаному основанию толщиной 8см с установкой бортового камня БР 100.20.8. На площадках налива нефти запроектирована дорожная одежда с безыскровым покрытием тип-IV из дорожных плит толщиной 14см по гравийно-песчаному основанию толщиной 18см.

Обеспечен круговой проезд пожарных машин и спецавтотранспорта ко всем проектируемым зданиям и сооружениям.

Вертикальная планировка выполнена по сплошной системе с отводом поверхностных стоков в пониженные места рельефа. Внутри каре резервуарного парка для отвода промышленных стоков предусмотрены дождеприемные колодцы с последующим сбором в очистные устройства для очистки. Планировочные отметки автодорог, проездов и нулевые отметки запроектированных зданий и сооружений увязаны между собой. Грунт для организации насыпи перемещается из карьера.

Предусмотрено озеленение участка засевом семян газона, а также установка малых форм архитектуры – скамеек и урн.

Территория по периметру огорожена металлическим сетчатым ограждением с воротами с установкой по верху сетки «Егоза» общей высотой 2,67м от уровня земли.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола служебно-бытового корпуса, контрольно-пропускного пункта и насосного цеха, соответствующая абсолютной отметке 628,70м, 628,60м и 628,30м соответственно.

Таблица №1

Основные показатели генплана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	%	Прим.
1	Площадь участка в пределах ограждения	га	4,018	100	
2	Площадь застройки, в том числе:	м^2	5292,0	13,2	
	под зданиями и сооружениями	м^2	2372,0	5,9	
	под железнодорожными путями	м^2	2920,0	7,3	
3	Площадь покрытий, отмостки	м^2	7962,0	19,9	
4	Площадь озеленения	м^2	2576,0	6,4	
5	Площадь, не принадлежащая ТОО «Майсс»	м^2	1936,0	4,8	
6	Резервная территория	м^2	5760,0	14,3	
7	Площадь существующей скважины	м^2	4410,0	11,0	
8	Площадь покрытия с естественным грунтом	м^2	12244,0	30,4	

6.2.2 Подъездные железнодорожные пути

Проектирование подъездного железнодорожного пути выполнено в соответствии с нормами СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт».

Таблица №2

Основные технические параметры

№№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Техническа категория по СНиП 2.05.07-91*	–	III
2	Строительная длина	км	0,45
3	Тип рельсов	–	Р65
4	Эпюра шпал: на прямых на кривых	шт./км	1440 1600
5	Ширина баластной призмы	м	3,2
6	Ширина земляного полотна	м	5,8
7	Род балласта	–	ГПС
8	Толщина балластного слоя: под деревянной шпалой под железобетонной шпалой	см	 20 25

План и продольный профиль железнодорожного пути

Проектируемый железнодорожный путь №100 примыкает к подъездному пути на расстоянии около 173 м от стыка рамного рельса стрелочного перевода № 22, СП 1/9, который находится на балансе ТОО «Индустриальная зона «Ордабасы».

Протяженность проектируемого пути составила 450 м.

В плане путь запроектирован прямыми и кривыми участками.

Минимальный радиус кривых – 250 метров.

Далее под стрелочным углом в южном направлении выходит к проектируемой железнодорожной эстакаде на 3 вагона-цистерны.

Для предотвращения самопроизвольного выхода вагонов с проектируемого железнодорожного пути на ПК0+64,04 проектом предусматривается устройство сбрасывающего остряка.

Положение проектируемого пути в профиле определено существующим уклоном в месте примыкания к подъездному пути, рельефом местности и планировочной отметкой генерального плана площадки. Сливо-наливной путь расположен на горизонтальной площадке.

Земляное полотно

Земляное полотно запроектировано на основании материалов инженерно-геологических и в соответствии с нормами СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт» исходя из условий обеспечения необходимой прочности и стабильности земляного полотна.

Согласно инженерно-геологическому отчету, земляное полотно запроектировано преимущественно в виде насыпей, с учетом замены просадочного грунта на обыкновенный, высотой от 0,6 до 1,4 м. В месте примыкания к существующему пути отсыпка земляного полотна предусмотрена из дренирующего грунта.

Учитывая просадочность грунтов основания насыпи, в проекте применен комплекс дополнительных мероприятий по обеспечению достаточной устойчивости земляного полотна железнодорожного пути:

замена грунта;

уплотнение основания насыпи.

В районе строительства железнодорожные пути имеют местные впадины и выпуклости. Чтобы обеспечить отвод поверхностных вод, где отсутствует возможность отвода воды, было принято решение увеличить ширину канавы до 3м, а местные впадины использовать как испарительный бассейн. Водоотвод от земляного полотна

обеспечивается путем придания одно и двускатного уклона поверхности основной площадки земляного полотна в сторону канавы и в местную впадину.

При проектировании продольного профиля пути учитывалась необходимость сооружения земляного полотна в виде насыпи высотой 0,7 м над расчетным уровнем снежного покрова.

Верхнее строение пути

В соответствии с нормами СНиП 2.05.07-91*, для данной категории пути принят следующий тип верхнего строения пути:

рельсы Р-65;

шпалы железобетонные, на кривых радиусом менее 350 м дерев. II типа;

балласт гравийно-песчаный толщ. 20 см под деревянной шпалой;

балласт гравийно-песчаный толщ. 25 см под железобетонной шпалой;

В поперечном профиле, на однопутных участках пути ширина балластной призмы принята 3,2 м.

Эпюра шпал на кривом участке пути - 1600 шт./км, на прямых участках пути -1440 шт./км.

Предусмотрена укладка 1 стрелочного перевода марки 1/9 и 1 сбрасывающего остряка из рельсов Р-65.

В конце железнодорожного пути предусматривается путевой упор.

Пересечение с автомобильной дорогой

Проектируемый подъездной путь пересекает существующую автомобильную дорогу к ТОО «ҰЛЫ ОРДА» на ПК 1+78,43 под углом 45 градусов. Для обеспечения безопасности скоростной режим на пересечения был принят 15 км/час.

Технические параметры приняты в соответствии с требованием СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт»:

угол пересечения 45 градусов;

минимальный радиус кривых в плане 30 м;

минимальный радиус кривых в профиле 300 м;

максимальный продольный уклон 60 ‰.

Конструкция дорожной одежды приняты капитального типа:

горячая мелкозернистая асфальтобетонная смесь, тип Б, марки II, БНД 60/90, толщина 0,06 м;

горячая крупнозернистая пористая асфальтобетонная смесь, марки II, БНД 60/90, толщина 0,09 м;

щебёночная смесь (С) покрытия непрерывной гранулометрии при максимальном размере зерен С6- 40мм, толщина 0,18 м;

ГПС природная, толщина 0,20 м.

Строительство переезда предусмотрен по типовому проекту серии 509-032.90 с железобетонными настилами и устройством автодорожных подходов к переезду с учетом требований СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт».

6.2.3 Технологические решения

Мощность предприятия и режим производства

Технико-экономические показатели:

Общая вместимость резервуарного парка 6000 м³, в том числе:

емкость резервуара дизельного топлива составляет 1000м^3 (2 шт);

емкость резервуара бензина АИ-80 составляет 1000м^3 (2 шт);

емкость резервуара бензина АИ-92 составляет 1000м^3 (2 шт).

Грузооборот нефтепродуктов - 36000 тонн в год.

Железнодорожная сливная эстакада светлых нефтепродуктов на 3 поста.

Станция налива в автоцистерны на 1 пункт налива для светлых нефтепродуктов.

Емкость дренажная V=8м^3 .

Данным проектом предусматривается строительство нефтебазы, предназначенной для приема, хранения и отпуска нефтепродуктов, в том числе:

резервуарный парк нефтепродуктов;

насосный цех;

железнодорожная эстакада на 3 вагоно-цистерны;

станция налива в автоцистерны;

дренажная емкость V=8м³ в количестве 1шт;

технологические трубопроводы.

Резервуарный парк светлых нефтепродуктов

Получаемые с железнодорожных цистерн светлые нефтепродукты отправляются на хранение в проектируемый резервуарный парк, включающий:

РВС V=1000м³ в количестве 2шт. для дизельного топлива;

РВС V=1000м³ в количестве 2шт. для бензина АИ-80;

РВС V=1000м³ в количестве 2шт. для бензина АИ-92.

Резервуары оборудованы теплоизоляцией, лестницами, площадками обслуживания, молниезащитой.

Выбор оборудования для резервуара произведен из условий производительности приемо-раздаточных операций.

На стальных вертикальных резервуарах предусмотрены дыхательная аппаратура в виде совмещенных дыхательных и предохранительных клапанов, хлопушки и механизмы управления хлопушками, пробоотборник секционный, сифонный кран.

Также резервуары снабжены приемо-раздаточными патрубками (патрубками зачистки), световыми люками, люками-лазами и монтажными патрубками для установки оборудования, датчиком избыточного давления паров продукта и датчиком гидростатического давления, приборами измерения уровня и температуры продукта, автоматической сигнализацией верхнего аварийного и нижнего предельных уровней с выводом сигнала в операторную и автоматическим отключением насосных агрегатов.

Зачистка резервуаров производится периодически. В случае зачистки одного из резервуаров его «мертвый остаток» через патрубок зачистки перекачивается в соседний резервуар с помощью насосных агрегатов, установленных в насосном цехе.

Для сокращения потерь от испарения резервуары обвязаны трубопроводом газовой фазы – газоуравнительной системой (ГУС). Эффективность данной системы повышается при совмещении во времени операций приема и отпуска продукта.

Предотвращение потерь жидкости от утечек достигается за счет:

поддержания полной технической исправности и герметичности резервуара;

оснащение резервуара соответствующим оборудованием и поддержанием его в исправном эксплуатационном состоянии (задвижки, уровнемеры, люки, молниезащита);

наличие ограничителя уровня для предотвращения переливов воды из резервуара;

проведение систематического контроля герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений.

Применяемая конструкция тепловой изоляции резервуара соответствует СНиП 2.04.14-88.

Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов состоит из негорючих материалов и отвечает требованиям пожарной безопасности.

Гидравлическое испытание резервуаров проводится согласно СН РК 3.05-24-2004 п.20. Гидравлическое испытание производится наливом воды на проектный уровень.

Резервуар считается выдержавшим гидравлическое испытание, если в течение указанного времени на поверхности стенки или по краям днища не появляются течи и если уровень воды не снижается.

Для защиты от коррозии поверхность резервуаров покрывается антикоррозийным покрытием, изоляцией усиленного типа на основе полимерных липких лент по

ГОСТ 9.602-2005.

Насосный цех

В насосном цехе предусматривается установка осеидиагональных насосных агрегатов (УОДН) для перекачки светлых нефтепродуктов.

Насосные агрегаты предусматривают выполнение следующих операций:

слив-налив бензина АИ-80, АИ-92 и дизельного топлива из/в вагоно-цистерн на железнодорожной эстакаде;

внутрибазовая перекачка дизельного топлива;

отправка бензина АИ-80 и АИ-92, дизельного топлива на станцию автоналива.

Взаимозаменяемость насосных агрегатов обеспечивается технологическими перемычками с запорной арматурой.

Предусмотрен холодный резерв УОДН 170-150-125 и УОДН 130-100-65 по 1 насосному агрегату в комплекте с электродвигателем.

Для защиты насосных агрегатов и другого оборудования от механических примесей проектом предусматривается установка фильтров. На всасывающих трубопроводах до и после фильтра, а также на напорных трубопроводах устанавливаются манометры.

Для предотвращения превышения давления в напорной линии выше допустимого на насосных агрегатах предусмотрена установка предохранительных клапанов типа СППК.

Учет нефтепродуктов при наливе/сливе с железнодорожной эстакады предусмотрен установкой в помещении насосного цеха массовых расходомеров с передачей показаний в операторную. Управление насосами – в автоматическом, ручном, и местном режимах.

Для устранения нагрузок на трубопроводы и оборудование от вибрационных нагрузок установлены антивибрационные вставки. Все насосные агрегаты комплектуются электродвигателями взрывозащищенного исполнения.

Предусмотрена установка манифольда в насосном цехе с запорной арматурой, который выполняет отключение и включение отдельных насосных агрегатов, перераспределение продуктов на другие насосные агрегаты в случае технического обслуживания, аварии или ремонтных работ.

Дренаж трубопроводов и насосов в насосном цехе осуществляется самотеком в дренажную емкость для светлых нефтепродуктов.

Таблица №3

Характеристика основного технологического оборудования

№	Оборудование	Количество	Назначение
	1	2	3
	Установка насосного агрегата		
1	УСН-150-04 Q=320 м³/час Ду150	3	Устройство для нижнего слива бензина АИ-92, АИ-80 и дизельного топлива из ж/д цистерн
2	УНЖ6-100-08.91-Э-01.43 Q=150м³/час Ду100	1	Устройство герметизированного верхнего налива бензина АИ-92, АИ-80 и дизельного топлива в ж/д цистерны
3	УНЖ6-100С-11 Ду100	1	Устройство переносное для аварийного слива из ж/д цистерн светлых нефтепродуктов
4	АСН-100-08.84-Э-01.43 Q=150м³/час Ду100	1	Устройство для герметизированного верхнего налива бензина и дизельного топлива в авто цистерны

5	УОДН 170-150-125Q=90-198м³/час Qном=144м³/час H=16-30м Hном=24м N=18,5квт	1	Насос для перекачки дизельного топлива H-N1
6	УОДН 170-150-125 Q=90-198м³/час Qном=144м³/час H=16-30м Hном=24м N=18,5квт	1	Насос для перекачки бензина АИ92 H-N3
7	УОДН 170-150-125 Q=90-198м³/час Qном=144м³/час H=16-30м Hном=24м N=18,5квт	1	Насос для перекачки бензина АИ80 H-N2
8	УОДН 130-100-75 Q=20-70м³/час Qном=45м³/час H=18-9м Hном=14м N=5,5квт	1	Насос для перекачки дизельного топлива H-N4
9	УОДН 130-100-75 Q=20-70м³/час Qном=45м³/час H=18-9м Hном=14м N=5,5квт	1	Насос для перекачки бензина АИ80 H-N5
10	УОДН 130-100-75 Q=20-70м³/час Qном=45м³/час H=18-9м Hном=14м N=5,5квт	1	Насос для перекачки бензина АИ92 H-N6

Железнодорожная эстакада светлых нефтепродуктов

На проектируемой эстакаде на 3 поста предусматривается 3 установки для нижнего слива типа УСН-150-04 Ду150, предназначенные для приема бензина, дизельного топлива.

Также предусмотрены установка УНЖ6-100-08.91-Э-01.43 для герметизированного верхнего налива дизельного топлива и бензина АИ-80 и АИ-92 (УНЖ-N1), с отводом паров из зоны налива и автоматизированной системой управления наливом. Наливное устройство комплектуется отсечными клапанами (КО-1 - КО-3), расположенными в верхней части устройства с подключением отдельного продукта к одному клапану, что исключает смешивание продуктов при наливе.

Для проведения сливных операций через горловину железнодорожной вагоно-цистерны со светлыми нефтепродуктами в случае неисправности нижнего сливного прибора проектом предусмотрена переносная установка для верхнего аварийного слива УНЖ6-100С-1 Ду100 в комплекте с ручным насосом.

На трубопроводах сливо-наливных устройств устанавливаются ручные задвижки, фильтры сетчатые типа ФЖУ, датчики протока, передающие сигнал на АРМ оператора.

На трубопроводе ГУС установлен огнепреградитель и шаровой кран.

Аварийная электроприводная запорная арматура типа 30с941нж устанавливается на трубопроводах бензина, дизельного топлива и дизельного масла М14В2 на расстоянии 10-50м от сливо-наливной эстакады согласно СН РК 3.02-15-2003.

На трубопроводах обвязки сливо-наливных устройств до и после фильтра устанавливаются манометры.

В наивысших точках сливных трубопроводов дизельного топлива и бензина

предусмотрены воздушники.

Для безопасной и безаварийной работы на эстакаде предусмотрены:

дистанционное управление насосами, осуществляющими сливо-наливные операции;

освещение, молниезащита, заземление;

первичные средства пожаротушения;

стационарная система автоматического пожаротушения (пенотушение).

Станция налива в автоцистерны

Для налива бензина АИ-80, АИ-92 и дизельного топлива в автомобильные цистерны проектом предусмотрена станция налива в автоцистерны.

На площадке для налива светлых нефтепродуктов предусматривается одно устройство для герметизированного верхнего налива с отводом паров из зоны налива диаметром 100мм, Q=100м^3/час. При наливе нефтепродуктов в автоцистерну

предусмотрен трубопровод отвода паров в резервуары наливаемого продукта (дизельного топлива, бензина).

Подача нефтепродуктов на налив предусматривается по трубопроводам, прокладываемым на низких опорах.

Учет нефтепродуктов при наливе предусмотрен установкой расходомеров с передачей показаний в операторную.

На время ремонта и поверки расходомеров предусматривается установка технологических вставок.

На трубопроводах подачи нефтепродуктов устанавливаются фильтр и задвижки.

Манометры устанавливаются на трубопроводах обвязки сливо-наливных устройств до и после фильтра.

В комплект установки наливного устройства входят отсечные клапаны .

Подача дизельного топлива и бензина АИ-92 и АИ-80 на станцию автоналива осуществляется насосными агрегатами.

Для безопасной и безаварийной работы на автоналивной эстакаде предусмотрено дистанционное управление насосами.

Дренажная емкость

Для опорожнения технологических трубопроводов и оборудований на время проведения ремонтных и профилактических работ насосных агрегатов предусмотрена подземная дренажная емкость светлых нефтепродуктов объемом V=8м^3 ДЕ-1. Дренажная емкость оснащается двумя горловинами, трубопроводами подачи пара и выхода продукта с оборудованием и арматурой. На дыхательной трубе дренажной емкости устанавливается совмещенный дыхательный клапан СМДК-50. Высота установки дыхательного клапана и свечи - 3,0 м от уровня площадки.

Предусмотрены установка на емкости датчика аварийного верхнего уровня, патрубок пропарки для присоединения к передвижной парогенераторной установке (ППУ). Откачка дренажа из емкостей предусматривается автоцистернами, оборудованными насосными агрегатами.

Антикоррозионная защита дренажной ёмкости «весьма усиленная» битумно-резиновая по ГОСТ 9.602-2005.

Трубопроводы обвязки дренажной емкости запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Таблица №4

Техническая характеристика оборудования

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Емкость дренажная		
Обозначение на технологической схеме		ЕП-8-2000-1300-2
Тип (марка)		ЕП-8-2000-1300-2

Номинальный объем	$м^3$	8
Диаметр	мм	2000
Рабочее давление	МПа	0,07
Масса	кг	2800
Количество	шт.	1

Технологические трубопроводы

В соответствии с СН 527-80 трубопроводы в пределах площадок относятся:

трубопроводы бензина и дизельного топлива - III категория, группа Бб;

дренажные трубопроводы бензина и дизельного топлива - III категория, группа Бб.

Прокладка труб выполнена с минимальной протяженностью, обеспечивающей выполнение операций, предусмотренных технологической схемой.

Диаметры трубопроводов приняты по данным гидравлических расчетов, выполненных с учетом потерь напора на трение, скоростного напора и разности геометрических отметок начальной и конечной точек перекачки нефтепродуктов. Технологические трубопроводы прокладываются в сторону насосной станции и дренажной емкости, светлых нефтепродуктов с уклоном - 0,002.

Технологические трубопроводы бензина, дизельного топлива, а также дренажные трубопроводы запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 57х3,0мм, 89х3,5мм, 108х4,0мм, 159х4,5мм, 219х6,0мм по ГОСТ 10704-91 сталь 20 по ГОСТ 10705-80.

Проектируемые трубопроводы прокладываются надземно на опорах и подземно на глубине ≥0,6м.

Надземные трубопроводы защищаются от атмосферной коррозии лакокрасочными покрытиями толщиной не менее 0,2мм, наносимых на очищенную от ржавчины и окалины обезжиренную поверхность по СНиП РК 2.01-19-2004. Конструкция покрытия: эмаль в 2 слоя ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 2 слоя.

Для защиты от почвенной коррозии наружные поверхности подземных трубопроводов покрываются изоляцией усиленного типа на основе полимерных липких лент по ГОСТ 9.602-2005.

Сварка стальных трубопроводов выполняется ручной электродуговой сваркой по ГОСТ 16037-80. Контроль сварных соединений выполняется просвечиванием, проникающим излучением или ультразвуковой дефектоскопией с учетом требований СНиП РК 3.05-09-2002*.

Монтаж, объем контроля сварных соединений стальных труб, испытание трубопроводов производится согласно СНиП РК 3.05-09-2002* «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» *(с изменениями по состоянию на 03.08.2010г.)* и СН 527-80 «Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10МПа».

Испытание трубопроводов производится гидравлическим способом. Давление испытания 1,25$Р_{раб}$. Окраска и маркировка трубопроводов выполнены в соответствии ГОСТ 14202-69. Проектом предусмотрены отводы на перспективу с установленной запорной арматурой и заглушками.

Описание технологического процесса

Технологическая схема предусматривает приём нефтепродуктов железнодорожным транспортом. Нефтепродукты поступают в вагонах-цистернах по тупиковому железнодорожному пути.

Для слива нефтепродуктов предусматривается устройство сливной железнодорожной эстакады на 3 поста.

Слив с железнодорожных цистерн производится через 3 установки нижнего слива УСН-150, предназначенные для приема бензина и дизельного топлива.

Также предусмотрена установка для герметизированного верхнего налива дизельного топлива и бензина АИ-80 и АИ-92, с отводом паров из зоны налива и автоматизированной системой управления наливом. Наливное устройство комплектуется отсечными клапанами (КО-1 - КО-3), расположенными в верхней части устройства с подключением отдельного продукта к одному клапану, что исключает смешивание продуктов при наливе.

Для проведения сливных операций через горловину железнодорожной вагоно-цистерны со светлыми нефтепродуктами в случае неисправности нижнего сливного прибора проектом предусмотрена переносная установка для верхнего аварийного слива в комплекте с ручным насосом.

На трубопроводах сливо-наливных устройств устанавливаются ручные задвижки, фильтры сетчатые типа и датчики, передающие сигнал на АРМ оператора.

На трубопроводе ГУС установлен огнепреградитель и шаровой кран.

Аварийная электроприводная запорная арматура 30с941нж устанавливается на трубопроводах бензина, дизельного топлива и дизельного масла М14В2 на расстоянии 10-50м от сливо-наливной эстакады согласно СН РК 3.02-15-2003.

На трубопроводах обвязки сливо-наливных устройств до и после фильтра устанавливаются манометры.

В наивысших точках сливных трубопроводов дизельного топлива и бензина предусмотрены воздушники.

После слива с железнодорожных цистерн нефтепродукты по приёмным сливным трубопроводам поступают в насосный цех для дальнейшей перекачки их в резервуарный парк.

Для обеспечения безопасной эксплуатации базы, технологической схемой предусматривается следующее:

при аварийной ситуации на железнодорожной эстакаде автоматически прекращается подача продукта отключением задвижек № 1 -№ 3;

при достижении продуктом верхнего уровня в резервуарах хранения автоматически прекращается подача продукта отключением насосных агрегатов;

при достижении продуктом нижнего уровня в резервуарах хранения автоматически отключаются насосные агрегаты.

Краткая характеристика и обоснование принятых решений по технологии производства, механизации и автоматизации технологических процессов (АСУ ТП).

Технологический процесс полностью автоматизирован, перекачка рабочих сред осуществляется по герметичным технологическим трубопроводам. Трудоемкие процессы в данном производстве отсутствуют.

Ремонт технологического оборудования производится существующими силами ремонтной службы с использованием передвижного грузоподъемного оборудования, технологических домкратов и подставок.

Технические решения по предотвращению выбросов в атмосферу и сбросов вредных веществ в окружающую среду.

Продукцией в данном проекте является бензин, дизель. Твердые и жидкие отходы отсутствуют. Все дренажи собираются в дренажную емкость с последующей откачкой в автотранспорт или в коллектор. Газовые выбросы в атмосферу производятся периодически - от предохранительных клапанов оборудования, дренажной емкости. Сточные выбросы отсутствуют.

Производственная безопасность – оценка возможности возникновения аварийных ситуаций и решения по их предотвращению.

Противопожарная безопасность технологического процесса обеспечивается следующими проектными решениями по предупреждению пожара и взрыва:

герметичность оборудования и трубопроводов, фланцевых соединений, трубопроводной арматуры и приборов КИПиА;

заземление металлических частей оборудования и трубопроводов в соответствии с ПУЭ для защиты от статического электричества;

оповещение местных пожарных служб о возникновении пожара по телефону из операторной;

оборудование объекта первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем (огнетушители, ящики с песком, асбестовое полотно, войлок, лопаты в соответствии с БПП–РК–93).

Управление производством, предприятия, организация условий и охраны труда

В целях обеспечения безопасности труда, снижения опасности и вредности производства при строительстве и эксплуатации объектов проектом предусмотрены следующие мероприятия и требования:

функционирование служб по охране труда, которые действуют в соответствии с типовым положением, утверждаемым государственным органом охраны труда по согласованию с соответствующими органами;

обеспечение организацией строительной площадки, участков работ и рабочих мест для безопасности труда работающих на всех этапах выполнения работ;

допуск лиц к работам по строительству, монтажу и эксплуатации оборудования и сооружений, при прохождении инструктажа и сдачи экзамена по технике безопасности;

соблюдение требований безопасности при испытании, монтаже и эксплуатации трубопроводной арматуры и при организации и выполнении всех видов антикоррозийных работ;

обеспечение рабочих мест необходимым количеством средств индивидуальной защиты (противогазы, резиновые коврики, перчатки, противопожарный инвентарь, аптечки), персонала спецодеждой и необходимым набором инструмента на рабочих местах.

Предусмотрено обеспечение служебно-бытовыми помещениями рабочих и обслуживающих персоналов.

почвенной коррозии (протекторами ПМ-10У).

6.2.4 Архитектурно-строительные решения

Служебно-бытовой корпус

Здание одноэтажное, чердачное с размерами в осях 36,0х9,0м. Высота до низа плит перекрытия – 3,3м.

В здании предусмотрены следующие помещения: склад ТМЦ (товарно-материальных ценностей), тепловой пункт, венткамера, ремонтно-механическая мастерская, комната бухгалтер-кассира, комната начальника склада, комната отдыха (комната приема пищи), комната оператора АСУПТ и инженера КИП, комната инженера ОТиТБ и бригадира, серверная, узел связи, электрощитовая, комнаты технического персонала, помещение для обогрева, гардеробы, душевые, санузлы, кладовая уборочного инвентаря, коридор, тамбур, встроенная котельная.

Склад ТМЦ, ремонтно-механическая мастерская и встроенная котельная имеют самостоятельные наружные входы. У входов в склад ТМЦ и ремонтно-механическую мастерскую предусмотрены пандусы с бетонным покрытием толщиной 3см.

Двери – наружные металлические противопожарные по серии 1.436.2-22, внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88; ворота – распашные металлические по серии 1.435.9-17; окна - поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99; полы – керамогранит, керамические плитки, линолеум; кровля – двускатная, профилированный лист по металлическим балкам и прогонам с неорганизованным наружным водостоком.

Наружная отделка:

цоколь – декоративная фасадная штукатурка темных тонов;

стены – декоративная фасадная штукатурка бежевого цвета;

ворота, двери – масляная окраска;
окна – поливинилхлоридные;
крыльцо – керамическая плитка с шероховатой поверхностью.
Внутренняя отделка:
стены – улучшенная штукатурка, левкас с последующей водоэмульсионной окраской, в помещениях с влажным режимом работы облицовка керамической плиткой на всю высоту;
потолки – подшивные потолки из гипсокартонных листов, затирка швов, левкас с последующей водоэмульсионной окраской;
полы – керамогранитные, керамические плитки, линолеум.
Основные технические показатели:
площадь застройки – 368,2 м²;
общая площадь – 324,0 м²;
полезная площадь – 293,1 м²;
строительный объем – 1605,4 м³.
Насосный цех
Сооружение - навес одноэтажное, каркасное с размерами в осях 15,0х14,0м. Высота до низа балок – 4,0м.
В здании предусмотрено помещение насосной оборудованное кран-балкой грузоподъемностью 1,0тс. От высоты 1,5м до отметки 3,2м наружная ограждающая конструкция (стена) по периметру не имеет заполнения. У входных ворот предусмотрен пандус с асфальтовым покрытием толщиной 3см.
Двери – наружные металлические противопожарные по серии 1.436.2-22; ворота – распашные металлические по серии 1.435.9-17; полы – бетонные; кровля – двускатная, профилированный лист по металлическим балкам и прогонам с неорганизованным наружным водостоком.
Наружная отделка:
стены – профилированные листы;
цоколь – штукатурка и окраска фасадной краской;
ворота, двери – масляная окраска;
крыльцо – бетонное.
Основные технические показатели:
площадь застройки – 240,0 м²;
общая площадь – 230,79 м²;
строительный объем – 1130,9 м³.
Насосная станция пожаротушения
Здание каркасное, одноэтажное, «Г» образной формы в плане, с размерами в осях 12,0 (18,0)х12,0м. Высота до низа балок – 5,0м.
В здании предусмотрены помещение насосной (машинный зал) и электрощитовая. У входных ворот предусмотрен пандус с асфальтовым покрытием толщиной 3см.
Двери – наружные металлические противопожарные по серии 1.436.2-22; ворота – распашные металлические по серии 1.435.9-17; окна - поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99; полы – бетонные, керамические плитки; кровля – одно-двускатная, сэндвич-панели по металлическим балкам и прогонам с неорганизованным наружным водостоком.
Наружная отделка:
цоколь – штукатурка «под шубу» окраска фасадной краской «мокрый асфальт»;
стены – стеновые панели типа «Сэндвич» цвета «слоновая кость»;
ворота, двери – масляная окраска;
окна – поливинилхлоридные;
крыльцо – плиты каменного литья.
Внутренняя отделка:
стены – штукатурка, выравнивание (левкас) с последующей водоэмульсионной

окраской;

потолки – кровельные панели типа «Сэндвич» с заводской окраской;

полы – керамические плитки, бетонные.

Основные технические показатели:

площадь застройки – 187,0 м²;

общая площадь – 173,8 м²;

полезная площадь – 165,01 м²;

строительный объем – 1433,6 м³.

Контрольно-пропускной пункт

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 8,0х3,0м. Высота помещений от пола до потолка – 3,0м.

В здании предусмотрены комната охраны и проходная.

Двери – наружные металлические противопожарные по серии 1.436.2-22, внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88; окна - поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99; полы – линолеумные, керамические плитки; кровля – односкатная, профилированный лист по металлическим балкам с неорганизованным наружным водостоком.

Наружная отделка:

цоколь – декоративная фасадная штукатурка коричневого цвета;

стены – декоративная фасадная штукатурка светлых тонов;

двери – масляная окраска;

окна – поливинилхлоридные;

крыльцо – плиты каменного литья.

Внутренняя отделка:

стены – штукатурка, выравнивание (левкас) с последующей водоэмульсионной окраской и облицовка керамической плиткой на всю высоту (проходная);

потолки – затирка швов, левкас с последующей водоэмульсионной окраской;

полы – керамические плитки, линолеумные.

Основные технические показатели:

площадь застройки – 28,76 м²;

общая площадь – 15,07 м²;

строительный объем – 105,24 м³.

Здание ЩСУ-0,4кВ

Одноэтажное здание с размерами в осях3,0х 6,0м. с высотой до низа плит перекрытия плюс 2,50м.

В здании запроектировано помещение электрощитовой.

Двери – наружные металлические противопожарные по серии 1.436.2-22; полы – бетонные; кровля – односкатная, профилированный лист по металлическим балкам и прогонам с неорганизованным наружным водостоком.

Наружная отделка:

цоколь – декоративная фасадная штукатурка коричневого цвета;

стены – декоративная фасадная штукатурка светлых тонов;

двери – масляная окраска.

Внутренняя отделка:

стены – штукатурка, выравнивание (левкас) с последующей водоэмульсионной окраской;

потолки – затирка швов, левкас с последующей водоэмульсионной окраской;

полы – бетонные.

Основные технические показатели:

площадь застройки – 22,85 м²;

общая площадь – 15,72 м²;

строительный объем – 84,8 м³.

6.2.4 Конструктивные решения

Железнодорожная эстакада на 3 вагоно-цистерны

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Категория по пожароопасности – А.

Стальная площадка эстакады имеет размеры в плане 1,8х30,0 м с лестницами по торцам. Конструкции эстакады предусмотрены из стальных прокатных профилей по ГОСТ 26020-83, ГОСТ 8239-89, ГОСТ 8240-97, ГОСТ 8509-93. Настил эстакады из просечно-вытяжного листа по ТУ 36.26.11-5.89.

На отметке -1,08 и - 0,75м с учетом дренажной системы, выполняется площадка с размером 6,14х36,6 из монолитного железобетона класса В15, W4, F50, с армированием сеткой ячейкой 200х200 мм из арматуры класса AIII (А400), AI (А240) по ГОСТ 5781-82*. Заполнитель для бетона из искронедающих материалов.

Пространственная жесткость эстакады обеспечивается жесткой заделкой колонн поперечных рам в фундаментах и вертикальными связями между рамами, а также элементами перекрытия. Колонны и балки эстакады дополнительно покрываются огнезащитной краской «ПЛАМКОР-2» производства ЗАО НПХ «ВМП» с толщиной сухого слоя 11-1,3мм.

Фундаменты под колонны - столбчатые, монолитные железобетонные из бетона класса В15, W4, F50, арматура А-III (А400), AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Насосный цех

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Категория по пожароопасности – А.

Представляет собой монолитную железобетонную площадку размерами 15,0х16,0х0,15м. Площадка выполняется с бортиками высотой 0,2 м по периметру из бетона кл. В15, W4, F50, с армированием сеткой ячейкой 200х200 мм из арматуры класса AIII (А400), AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Над площадкой предусматривается навес с размерами по осям 14,0х15,0м с высотой до низа балок 4,0 м, оборудованный кран-балкой грузоподъемностью 1,0 тс.

Каркас навеса выполняется из профилей по ГОСТ 8239-89, ГОСТ 8240-97, ГОСТ 8509-93, покрытие и стеновое ограждение из профилированного листа по ГОСТ 24045-2010.

Стойки навеса имеют защемление в двух направлениях. Опирание балок покрытия на стойки шарнирное. Устойчивость каркаса обеспечивается защемлением основных колонн в фундаментах и жесткостью дисков покрытия.

Фундаменты под стойки - столбчатые, монолитные железобетонные из бетона класса В15, W4, F50, арматура А-III (А400), AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Резервуар для дизельного топлива РВС V=1000м³

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Категория по пожароопасности – А.

Два резервуара вертикальных, стальных с объемом 1000м³ каждый, устанавливаются на грунтовую подушку:

ярус 1 - послойно уплотненная песчано-гравийная смесь с добавлением до 40% (по объему) глинистого грунта, высотой 1175 мм с расчетным модулем деформации Е=200 кг/см² (не дренирующий);

ярус 2 - послойно уплотненная песчано-гравийная смесь с расчетным модулем деформации Е=250 кг/см²), высотой 325 мм (дренирующий).

Процесс уплотнения грунта ярусов выполнены послойно, толщиной до 250 мм при оптимальной влажности.

Перед устройством грунтовой подушки предусмотрено уплотнение местного грунта на глубину не менее 1,0 м. Грунт на нижней границе уплотненной зоны должен иметь объемный вес скелета в сухом состоянии не менее 1,6т/м³.

Резервуары возвышаются над планировочной отметкой земли на 500 мм и имеют по периметру опорное кольцо, с размерами 1500х400 мм, выполненное из монолитного железобетона класса В15, W4, F50, арматура А-III (А400), AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Лестница – шахтная, отдельно стоящая. Конструкции лестницы предусмотрены из стальных прокатных профилей по ГОСТ 8240-97, ГОСТ 8509-93. Настил лестницы из просечно-вытяжного листа по ТУ 36.26.11-5.89.

Резервуары для бензина АИ-80 РВС V=1000м³

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Категория по пожароопасности – А.

Два резервуара вертикальных, стальных с объемом 1000м³ каждый, устанавливаются на грунтовую подушку:

ярус 1 - послойно уплотненная песчано-гравийная смесь с добавлением до 40% (по объему) глинистого грунта, высотой 1175 мм с расчетным модулем деформации Е=200 кг/см² (не дренирующий);

ярус 2 - послойно уплотненная песчано-гравийная смесь с расчетным модулем деформации Е=250 кг/см²), высотой 325 мм (дренирующий).

Процесс уплотнения грунта ярусов выполнены послойно, толщиной до 250 мм при оптимальной влажности.

Перед устройством грунтовой подушки предусмотрено уплотнение местного грунта на глубину не менее 1,0 м. Грунт на нижней границе уплотненной зоны должен иметь объемный вес скелета в сухом состоянии не менее 1,6т/м³.

Резервуары возвышаются над планировочной отметкой земли на 500 мм и имеют по периметру опорное кольцо, с размерами 1500х400 мм, выполненное из монолитного железобетона класса В15, W4, F50, арматура А-III (А400), AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Лестница – шахтная, отдельно стоящая. Конструкции лестницы предусмотрены из стальных прокатных профилей по ГОСТ 8240-97, ГОСТ 8509-93. Настил лестницы из просечно-вытяжного листа по ТУ 36.26.11-5.89.

Резервуар для бензина АИ-92 РВС V=1000м³

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Категория по пожароопасности – А.

Два резервуара вертикальных, стальных с объемом 1000м³ каждый, устанавливаются на грунтовую подушку:

ярус 1 - послойно уплотненная песчано-гравийная смесь с добавлением до 40% (по объему) глинистого грунта, высотой 1175 мм с расчетным модулем деформации Е=200 кг/см² (не дренирующий);

ярус 2 - послойно уплотненная песчано-гравийная смесь с расчетным модулем деформации Е=250 кг/см²), высотой 325 мм (дренирующий).

Процесс уплотнения грунта ярусов выполнены послойно, толщиной до 250 мм при оптимальной влажности.

Перед устройством грунтовой подушки предусмотрено уплотнение местного грунта на глубину не менее 1,0 м. Грунт на нижней границе уплотненной зоны должен иметь объемный вес скелета в сухом состоянии не менее 1,6т/м³.

Резервуары возвышаются над планировочной отметкой земли на 500 мм и имеют по периметру опорное кольцо, с размерами 1500х400 мм, выполненное из монолитного железобетона класса В15, W4, F50, арматура А-III (А400), AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Лестница – шахтная, отдельно стоящая. Конструкции лестницы предусмотрены из стальных прокатных профилей по ГОСТ 8240-97, ГОСТ 8509-93. Настил лестницы из просечно-вытяжного листа по ТУ 36.26.11-5.89.

Ограждающая стенка резервуарного парка

Проектом предусматривается стенка из монолитного железобетона высотой от 1 ,0 м до 1,4 м от уровня спланированной земли. Бетон класса В15, W4, F50, арматура А-III (А400), AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Для перехода через стенку предусмотрены четыре стальные лестницы на каждый участок из проката по ГОСТ 8239-89, ГОСТ 8240-97, ГОСТ 8509-93.

Станция налива в автоцистерны

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Категория по пожароопасности – А.

Предусматривается железобетонная площадка размерами 9,0х3,8 м с бортиком высотой 200 мм по периметру из бетона класса В15, W4, F50, с армированием сеткой ячейкой 200х200 мм из арматуры класса AIII (А400), AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

На отметке +2.700 предусмотрена стальная площадка с размерами 2,0х2,4 м. Покрытие площадки из рифленой стали по ГОСТ 8568-77.

Над площадкой предусматривается навес с размерами по осям 9,0х11,0 м с высотой до низа балок 6,5…7,4 м. Навес, площадка и лестница выполняются из профилей по ГОСТ 8239-89, ГОСТ 8240-97, ГОСТ 8509-93.

Покрытие навеса из профилированного листа по ГОСТ 24045- 2010.

Пространственная жесткость навеса обеспечивается жесткой заделкой колонн в фундаментах, а также связями и элементами покрытия.

Откидной мостик стальной - заводской поставки.

Фундаменты под стойки - столбчатые, монолитные железобетонные из бетона класса В15, W4, F50, арматура А-III (А400), AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Емкость дренажная V=8,0 м³ для светлых нефтепродуктов

Уровень ответственности - II.

Категория по пожароопасности – А.

Резервуар горизонтальный, стальной, заводской готовности с объемом 8,0 м3, устанавливается на песчаную подушку, толщиной 600 мм.

Над резервуарами на отметке уровня земли предусмотрена ж/бетонная площадка с размерами 4,3х5,2 м с бортиком высотой 150 мм по периметру. Площадка выполняется из бетона класса В15, W4, F50, арматура А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Насосная станция пожаротушения

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Категория по пожароопасности – Д.

Одноэтажное каркасное здание с размерами в осях А-В; 1-3: 12,0х12,0м с высотой до низа балок покрытия 5,0 м с пристройкой с размерами в осях В-Г; 2-3: 3,5х6,0 м высотой до низа балок покрытия 3,0 м. В здании имеется подвал с отметкой чистого пола -2.500 м.

Пролет в осях А-В, 1-3 оборудован кран-балкой грузоподъемностью 2,0 тс.

Каркас выполнен из прокатных профилей по СТО АСЧМ 20-93, ГОСТ 30245-2012, ГОСТ 8240-97, ГОСТ 8509-93, ГОСТ 8278-83.

Стены и покрытие предусмотрены из сэндвич панелей толщиной 50 мм (стены) и 80мм (покрытие) по прогонам фахверка и кровли.

Лестница в подвал выполнены из прокатных профилей по ГОСТ 8509-93, ГОСТ 8240-97.

Фундаменты под стойки каркаса - столбчатые, монолитные железобетонные с цокольной стенкой из бетона класса В15, W4, F50, арматура А-III (А400), AI (А240) по

ГОСТ 5781-82*.

Резервуар противопожарного запаса воды V=900м³

Уровень ответственности - II.

Два резервуара с размерами по осям 12,0х20,0 м, высотой 4,1м. Верх днища на 1,6 м ниже уровня земли. Конструкции резервуара выполняются из монолитного железобетона класса В15, W4, F50, арматура A-III (A400), AI (A240) по ГОСТ 5781-82*.

Трансформаторная подстанция 10/0.4кВ

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - III.

Категория по пожароопасности – В.

Блок-бокс полной заводской готовности, установленный на монолитную железобетонную плиту с размерами 3,4х3,9 м из бетона класса В15, W4, F50 с армированием сеткой из Ø5BpI с ячейкой 200х200 мм.

Дизельная электростанция

Уровень ответственности - II.

Категория по пожароопасности – В.

Блок-бокс полной заводской готовности, установленный на монолитную железобетонную плиту с размерами 2,84х7,0 м из бетона класса В15, W4, F50 с армированием сеткой из Ø5BpI с ячейкой 200х200 мм.

Сборник очищенных производственно-ливневых сточных вод

Уровень ответственности - II.

Заглубленная емкость V-25 м3 из ПВХ, устанавливается на песчаную подушку, толщиной 600 мм. Отметка низа емкости – 4.290 м.

Очистные сооружения производственно-ливневых сточных вод

Уровень ответственности - II.

Заглубленная емкость V-7,6 м3 из ПВХ, устанавливается на песчаную подушку, толщиной 600 мм. Отметка низа емкости – 3.650 м.

Контрольно-пропускной пункт

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Категория по пожароопасности – Д.

Одноэтажное здание с размерами в осях 3,0х6,0м. с высотой до низа плит перекрытия 3,0 м.

Фундаменты – ленточные, монолитные из бетона класса В15, W4, F50.

Стены наружные и перегородки из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с усилением кладки арматурными сетками в горизонтальных швах с шагом 700 мм по высоте и антисейсмическими поясами в уровне плит покрытия.

По наружным стенам выполняется утепление минераловатными плитами с коэффициентом теплопроводности λ=0,044 Вт/(м°С), плотностью ρ=120 кг/м³, толщиной 80мм и отделкой штукатуркой цементно- песчаным раствором толщиной 20 мм.

Перекрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-29с выв.2, с утеплением минераловатными плитами с коэффициентом теплопроводности λ=0,044 Вт/(м°С), плотностью ρ=120 кг/м³, толщиной 120мм.

Кровля - чердачная односкатная из профилированного листа по ГОСТ 24045-2010 по металлическим балкам и прогонам по ГОСТ 30245-2012, ГОСТ 8240-97.

Служебно-бытовой корпус

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Категория по пожароопасности – Д.

Одноэтажное здание с размерами в осях 9,0х36,0 м с высотой до низа плит перекрытия 3,3 м.

Фундаменты – ленточные, монолитные железобетонные из бетона класса В15, W4, F50, арматура A-III (A400), AI (A240) по ГОСТ 5781-82*.

Стены наружные и перегородки из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с усилением кладки арматурными сетками в горизонтальных швах с шагом 700 мм по высоте.

По наружным стенам выполняется утепление минераловатными плитами с коэффициентом теплопроводности λ=0,044 Вт/(м°С), плотностью р=120 кг/м³, толщиной 80мм и отделкой штукатуркой цементно- песчаным раствором толщиной 20 мм.

Перекрытие - монолитная железобетонная плита толщиной 160 мм из бетона класса В25, W4, F50, арматура A-III (A400), AI (A240) по ГОСТ 5781-82* с утеплением минераловатными плитами с коэффициентом теплопроводности λ=0,044 Вт/(м°С), плотностью р=120 кг/м³, толщиной 150 мм.

Кровля - чердачная двускатная из профилированного листа по ГОСТ 24045-2010 по металлическим балкам и прогонам по ГОСТ 30245-2012, ГОСТ 8240-97.

Здание ЩСУ-0,4кВ

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Категория по пожароопасности – Д.

Одноэтажное здание с размерами в осях 3,0х6,0м. с высотой до низа плит перекрытия 2,5 м.

Фундаменты – ленточные, монолитные из бетона класса В15, W4, F50.

Стены наружные и перегородки из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с усилением кладки арматурными сетками в горизонтальных швах с шагом 700 мм по высоте и антисейсмическими поясами в уровне плит покрытия.

Перекрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-29с вып.2.

Кровля - чердачная односкатная из профилированного листа по ГОСТ 24045-2010 по металлическим балкам и прогонам по ГОСТ 30245-2012, ГОСТ 8240-97.

Механизм транспорта вагоно-цистерн

Уровень ответственности - II.

Предусматривается устройство монолитных железобетонных фундаментов из бетона класса В15, армированных арматурой Ø12 и 16 AIII (A400), под лебедки и фундаментов под оборотные блоки.

Над фундаментом под лебедку предусматривается навес с размерами 2,5х3,0 м с высотой до низа балок 1,9…2,15 м.

Каркас навеса выполнены из профилей по ГОСТ 8239-89, ГОСТ 8240-97, ГОСТ 8509-93, покрытие из профилированного листа по ГОСТ 24045-2010.

Фундаменты под стойки навеса - столбчатые, монолитные железобетонные из бетона класса В15, W4, F50, арматура A-III (A400), AI (A240) по ГОСТ 5781-82*.

Ограждение территории - выполнено сетчатыми панелями из стальной сетки «Рабица» по ГОСТ 5336-80 в рамке из уголка по стойкам из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Фундаменты под стойки ограждения – отдельно стоящие монолитные из бетона класса В15, W4, F50.

Основанием для фундаментов служит местный грунт, уплотненный на глубину не менее 1,0 м. Грунт на нижней границе уплотненной зоны должен иметь объемный вес скелета в сухом состоянии не менее 1.6 т/м³.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии

Все строительные конструкции подлежат обязательной защите от коррозии коррозионностойкими материалами.

Защитные покрытия предусмотрены с учетом вида и степени агрессивности среды эксплуатации.

Защита стальных строительных конструкций, изготавливаемых на заводе, осуществляется в заводских условиях.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе с маркой по водонепроницаемости W4, и маркой F50 по морозостойкости.

Под фундаменты предусмотрена подготовка из бетона класса В7.5, W4, F50 толщиной 100 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения.

Все наружные поверхности бетонных и железобетонных изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом в два слоя по слою холодной битумной огрунтовки.

Надземные поверхности стальных конструкций окрашиваются лакокрасочными пентафталевыми эмалями марки ПФ-115 ГОСТ 6465-76* в два слоя по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

6.2.6 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение объекта предусмотрено от проектируемой встроенной котельной в здании служебно-бытового корпуса. Во встроенной котельной предусмотрена установка двух стальных водогрейных котлов марки ВВ-300 GA, в том числе один рабочий и один резервный в комплекте с газовой горелкой, с системой сигнализации газо-пожаротушения и с системой автоматики. Установленная мощность одного котла 35кВт (30000ккал/час). Топливо - газовое, с низшей теплотворной способностью 7600 ккал/м³.

Циркуляция теплоносителя осуществляется бесфундаментным циркуляционным насосом.

Источник водоснабжения - проектируемый водопровод. Для умягчения воды предусмотрен дозатор полифосфатный. Для подпитки системы предусмотрен подпиточный насос. Для защиты котлов от повышения давления предусмотрена группа безопасности котла. Дымовые газы удаляются через дымовую трубу диаметром 100мм, длиной 5 метров. На газоходе от каждого котла устанавливается шиберная заслонка и взрывной клапан.

Трубопроводы котельной приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы котельной и арматура изолируются изоляцией марки «К-Flex».

Монтаж и испытание трубопроводов и оборудования производится в соответствии со СНиП 3.05.03-85

Тепловые сети.

Проектом выполнен участок теплосети от котельной до насосной станции пожаротушения.

Система теплоснабжения - двухтрубная, закрытая. Параметры теплоносителя 80-60˚С.

Прокладка – надземная на низких опорах, в месте прохода через автомобильную дорогу на высоте 5м с устройством эстакады.

Трубопроводы тепловых сетей - из стальных электросварных труб диаметром 38х2,5мм ГОСТ 10704-91, изготовленных из качественной углеродистой стали марки 20 ГОСТ 10705-80.

Компенсация тепловых удлинений – за счёт подъема и опуска труб.

Опорожнение трубопроводов осуществляется в нижних точках системы.

Выпуск воздуха в высших точках сети осуществляется автоматическими спускниками воздуха.

Предусмотрено антикоррозийное покрытие труб эмалью КО-814, изоляция труб К-Flex марки ST и покровный слой по изоляции- тонколистовой сталью ГОСТ 14918-80.

Монтаж и испытание трубопроводов выполняется согласно СНиП 3.05-03-85.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление насосной пожаротушения - 10480Вт /9010ккал/час;

расход тепла на отопление служебно-бытового корпуса 20400Вт (17545ккал/час);

Общая протяженность труб диаметром 38х2,5мм – 17,9м.

Отопление и вентиляция

Служебно-бытовые помещения

Отопление.

Температура внутреннего воздуха в помещениях принята согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

Параметры теплоносителя в системе отопления - 80°С – 60°С.

Система отопления служебно-бытового корпуса принята двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя;

Тип нагревательных приборов – биметаллические секционные радиаторы.

Воздухоудаление из системы отопления осуществляется через краны выпуска воздуха, установленные в верхних точках отопительных приборов.

Трубопроводы для системы отопления приняты по ГОСТ 3262-75*.

Насосная станция пожаротушения.

Система отопления принята однотрубная горизонтальная.

Нагревательные приборы – регистры из гладких труб.

Воздухоудаление из системы отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы и краны Маевского, установленные на приборах.

Трубопроводы для системы отопления приняты по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунту ГФ-0119.

При пересечении стен и перегородок трубопроводы прокладываются в гильзах.

Вентиляция разработана приточно-вытяжная смешанная. В помещениях РММ, серверной и узла связи, помещении для обогрева предусмотрена установка приточно-вытяжных рекуперативных систем, в комнате отдыха, оператора АСУТП и инженера КИП, душевых вытяжка с механическим побуждением. В остальных помещениях естественная через зонты и открываемые фрамуги окон. Воздуховоды приняты из оцинкованной тонколистовой стали класса Н. В помещении серверной и узла связи для поддержания рабочих параметров принята установка сплит-системы.

Контрольно-пропускной пункт

Расчетные параметры внутреннего воздуха для проектирования отопления помещения комнаты охраны плюс 20 °С.

Отопление - электрическое. Отопление помещения комнаты охраны принято электроконвекторами ЭВУБ с автоматическим включением и выключением по температуре воздуха в помещении от плюс 20 до плюс 25 °С

Вентиляция – естественная, приточно-вытяжная, через открываемые фрамуги окон.

Здание ЩСУ – 0,4 кВ

Расчетные параметры внутреннего воздуха для проектирования отопления помещения ЩСУ +5 °С.

Отопление – электрическое. Отопление помещения ЩСУ принято электроконвектором ЭВУБ с автоматическим включением и выключением по температуре воздуха в помещении от tв= плюс 5до плюс 10 °С

Вентиляция – естественная, вытяжная, через дефлектор.

Монтаж систем отопления и вентиляции производится в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Газоснабжение

Проект разработан на основании технических условий АО "КазТрансГаз Аймак" №4494 от 29 ноября 2016 года и №4494/1 от 29 ноября 2016 года.

Проектом предусмотрено переустройство 5 ти газопроводов для соблюдения угла пересечения 60˚С со строящимся подводящим железнодорожным путем и защита 2-х газопроводов попадающих в зону строительства подъездной автомобильной дороги:

подземный газопровод диаметром 530мм от ГРС-1 до ГРС-4 АО "КазТрансГаз Аймак" с переходом на надземный способ прокладки;

надземный газопровод диаметром 159мм от ГРС-4 до фосфорного завода с переходом на диаметр 530мм в месте пересечения с ж/д для соблюдения максимального пролета между опорами;

надземный газопровод диаметром 530мм от ГРС-4 до ТЭЦ-3 АО "3-Энергоорталык";

подземный газопровод диаметром 530мм от ГРС-4 до ГРП-5,3 АО "КазТрансГаз Аймак" с установкой стального футляра диаметром 720х9,0мм. L=24м на пересечении с железной дорогой и защита существующего газопровода посредством установки стального разрезного футляра диаметром 720х9,0мм L=14м;

подземный газопровод диаметром 530мм от ГРС-4 до ПГБ-50,51 АО "КазТрансГаз Аймак" с установкой стального футляра диаметром 720х9,0мм L=23м. на пересечении с ж/д и защита существующего газопровода посредством установки стального разрезного футляра диаметром 720х9,0мм L=14м.

Прокладка газопроводов в месте пересечения предусматривается открытым способом в соответствии с проектом производства работ, до начала строительства железной дороги. Для защиты газопровода от внешних нагрузок, от повреждений в местах пересечения через ж/д пути на газопроводах предусмотрены футляры с контрольными трубками.

Футляры - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Контрольные трубки предназначены для обнаружения утечек газа из подземных газопроводов и обеспечивает возможность контроля за его появлением в футляре. Диаметр контрольной трубки составляет 32 мм. Концы футляров выводятся на расстояние не менее 10м от подошвы насыпи для ж/д дороги и не менее 2м для автодороги и герметизируются диэлектрическими водонепроницаемыми эластичными материалами.

Защита надземных стальных газопроводов и газопроводов в колодце от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СНиП РК 2.01-19-2004, МСН 4.03.01-2003. Предусмотрена весьма усиленная изоляция стальных футляров на переходах через автодороги, ж/д дороги, на выходах газопровода из земли, согласно ГОСТ 9.602-2005 (полимерными лентами) для защиты от почвенной коррозии. Для стальных футляров при переходе газопровода через ж/дорогу предусмотрена активная защита от почвенной коррозии (протекторами ПМ-10У).

Подземные газопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Надземные газопроводы запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91 из стали 20 группы В по ГОСТ 10705-80.

Проектируемые подземные газопроводы прокладываются на глубине не менее 0,8м до верха газопровода или футляра. Газопровод при переходе через местные автомобильные дороги выполняется в полиэтиленовом футляре открытым способом. Футляр газопровода герметично заделывается с двух концов. Соединение полиэтиленовых труб между собой и с полиэтиленовыми соединительными деталями выполняются двумя методами сварки: сваркой встык нагретым инструментом и сваркой при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями (ЗН) согласно требованиям МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция

газопроводов с применением полиэтиленовых труб". Сварка стальных трубопроводов выполняется ручной электродуговой сваркой по ГОСТ 16037-80 согласно требованиям СП 42-102-2004 "Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб" (справочное). Сварку стыков трубопровода с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно СП 42-102-2004 "Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб" (справочное) и ГОСТ 16037-80.

Обозначение трассы подземного газопровода предусматривается путем укладки по всей длине трассы на расстоянии 0,2м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода сигнальной ленты с проводом-спутником согласно требованиям МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб" и СП 42-101-2003 "Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб" (справочное). На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. Монтаж и укладку полиэтиленовых труб в траншею производить в соответствии с требованиями МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб".

Качество сварных соединений труб проверяются 100% физическим методом. Газопроводы подвергаются пневматическому испытанию на герметичность в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".

Газоснабжении котельной

Проектом предусмотрены:

прокладка газопровода высокого давления II категории 0,5МПа от точки подключения до ГРПШ;

устройство газорегуляторного пункта шкафного (ГРПШ);

надземный газопровод низкого давления 25мбар от ГРПШ до котельной в здании служебно-бытового корпуса;

внутренние газопроводы и газовое оборудование котельной.

Проектом предусматривается строительство надземного подводящего газопровода высокого давления, диаметром Ду50 (Ø57х3,0мм), от точки подключения к распределительному газопроводу Ду200 ТОО «Индустриальная зона ОРДАБАСЫ» в соответствии с техническими условиями №151 от 25 апреля 2017 года, протяженностью 630 м (ПК 6+30). Для снижения давления с высокого давления 0,5МПа до низкого 25мбар (0,0025МПа) для подачи газа в котельную предусматривается установка шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ. ГРПШ - в блочно-комплектном исполнении.

От ГРПШ до котельной предусматривается прокладка подземного полиэтиленового газопровода ПЭ100 SDR17 Ø63х3,8 протяженностью 68м. Перед котельной предусмотрен выход газопровода из земли и переход полиэтилен-сталь. Подвод газа внутри котельной предусматривается к двум водогрейным котлам газа с расходом Qmax=3,85нм³/час на 1 котел. Давление газа на горелку в диапазоне Pmax=0,0025МПа и Pmin=0,0015МПа. Максимальный расход газа на котельную составляет - 7,7нм³/час. На внутренних газопроводах котельной предусмотрена запорная арматура и оборудование:

термозапорный клапан КТЗ устанавливается на входе в котельную;

клапан-отсекатель электромагнитный КЗГЭМ устанавливается после термозапорного клапана КТЗ;

шаровый кран Ду25 устанавливается после клапана КЗГЭМ-У-И-25НД;

шаровые краны на отводах к каждому котлу.

Для продувки системы и сброса газа предусмотрен продувочный газопровод. Продувка предусматривается от отводов к каждому котлу перед последним по ходу газа отключающим устройством, а также от общего коллектора.

Для контроля загазованности помещения котельной предусмотрена установка газоанализатора. В момент загазованности помещения предусмотрено перекрытие потока газа посредством электромагнитного клапана КЗГЭМ. На момент возникновения пожара автоматически срабатывает термозапорный клапан КТЗ.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием МСН 4.03.01-2003. Предусмотрена весьма усиленная изоляция стальных футляров на переходах через автодороги, ж/д дороги, на выходах газопровода из земли, согласно ГОСТ 9.602-2005 (полимерными лентами) для защиты от почвенной коррозии.

Для стальных футляров при переходе газопровода через ж/дорогу предусмотрена активная защита от почвенной коррозии (протекторами ПМ-10У).

Водоснабжение. Наружные сети

Проект выполнен в соответствии: с заданием на проектирование, техническое условие №11 от 31 января 2017 года от ТОО «Индустриальная зона Ордабасы».

Источником проектируемого водоснабжения объекта «Строительство склада нефтепродуктов ТОО «Майс» в г. Шымкент», для противопожарных, для хозяйственно-питьевых нужд предусмотрен существующий трубопровод диаметром 100мм. В месте врезки в колодце установлена запорная арматура. На территории ТОО «ИЗО», в проектируемом колодце предусмотрен единый прибор учета воды.

Наружные сети водопровода для хозяйственно-питьевых нужд предусмотрены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR17 диаметром 40х2,4мм и SDR11 диаметром 90х8,2мм. общей протяженности – 550м. Точка подключения проектируемый водопроводный колодец с водомерным узлом.

Категория внеплощадочного водопровода по степени обеспеченности подачи воды – II.

Пересечение проектируемого водопровода с существующей железной дорогой предусмотрено под углом 90 градусов.

В местах прохода трубопровода под существующими железными дорогами заложены стальные футляры из труб диаметрами 273х5мм по ГОСТ 10704-91 длиной 64м, с наружным антикоррозионным полиэтиленовым покрытием, проложенные закрытым способом.

В местах прохода трубопровода под существующими автомобильными дорогами заложены стальные футляры из труб диаметром 273х5,0мм по ГОСТ 10704-91 длиной 9м и 10м, с наружным антикоррозионным полиэтиленовым покрытием, проложенные открытым способом.

Пересечение проектируемого водопровода с существующими газопроводами, в количестве 5шт: диаметром 500мм, 159мм (недействующий), 730мм, 530мм, 530мм, предусмотрено под углом 80 градусов.

Проектируемые водопроводные сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы тупиковыми, подземного исполнения.

Соединение труб – термической сваркой.

Основание труб – песчаное толщиной 10см.

При обратной засыпке пластмассовых труб предусмотреть подбивку пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 30см. из мягкого грунта, не содержащего твердых включении.

Испытание напорных наружных полиэтиленовых трубопроводов надлежит производить на прочность и плотность гидравлическим способом, согласно СН РК 4.01-

05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», а также СНиП 3.05.04-85*.

Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по СТ РК 1971-2010, монтаж выполнить по ТПР 901-09-11.84.

Колодцы прямоугольные размером 4500х2500мм-1ед, 3500х2500мм-1ед, 2500х2000мм-8ед. выполнены по ТП 901-09-11.84.

Переустройство водопровода диаметром 150мм.

Проект по переустройству существующего водопровода из стальных труб диаметром 150мм, попадающего в зону строительства проектируемых инженерных сетей, авто и подъездного ж/д пути выполнен согласно технических условии за №212 от 29 ноября 2016года выданных ИП «Бахадур».

В проекте переустройства предусмотрены следующие мероприятия – врезка в существующий водовод в точке врезки с установкой водопроводного колодца, полиэтиленовыми трубами высокого давления по ГОСТ 18599-2001 диаметром 160х14,6мм, с последующим демонтажом существующих трубопроводов от точки врезки1 до точки врезки 2, общей протяженностью 183м в две линий.

В местах прохода трубопровода под проектируемыми железнодорожными путями и автомобильными дорогами заложены стальные футляры из труб по ГОСТ 10704-91 с наружным антикоррозионным полиэтиленовым покрытием, проложенные открытым способом.

Кольцевые сети растворопровода и противопожарного водопровода.

Сети для охлаждения (В2), пенотушения (В10) и тупиковые подводки к оборудованию пенотушения и охлаждения приняты из стальных труб ГОСТ 10704-91 с весьма усиленного типа изоляцией проложенные под землей диаметрами 325х6мм, 273х5мм, 219х4мм, 133х4мм, 108х4мм, 89х4мм общей протяженностью 535м и над земно диаметрами 219х4мм, 159х4мм, 133х4мм, 108х4мм, 89х4мм, 57х3мм общей протяженностью 315м, а также полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 13.6 по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 110х8,1мм, 140х10,3мм, 160х11,8мм, 225х16,6мм общей протяженностью 776м.

Трубопроводы проложены с уклоном 0,002 в сторону опорожнения.

Наружные полиэтиленовые трубы укладываются на песчаное основание толщиной 10см по всему поперечному сечению траншеи. При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов следует предусматривать подбивку пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 30см из мягкого грунта, не содержащего твердых включений (щебень, камень, кирпич и т.д.).

Стальные трубы укладываются на естественном основании.

Внутренние сети пожаротушения проектируются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91*.

На сетях предусмотрены выпуски для опорожнения трубопроводов. Начальная глубина заложения труб 1.0 м.

Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты предусмотрены с зазором 200 мм. Зазор заполняется эластичным водо и газонепроницаемым материалом.

Переход трубопроводов через железнодорожные пути выполнен в стальном футляре, при этом предусмотрен открытый способ производства работ.

Стационарно установленные пеногенераторы.

Пеногенераторы ГПС-600 установлены на эстакаде (по одному над каждой железнодорожной цистерной) – 3 шт., на станции налива в автоцистерны – 2 шт.

Стационарно установленные лафетные стволы.

Ствол пожарный лафетный водопенный, стационарный с конической насадкой, с водоуспокоителем ЛС-С20У, установленый у ж/д цистерн – 2 шт.

Затворы с электроприводами установлены на подводке пенорастворопровода к ж/д эстакаде на 3 вагоно-цистерны– 1 шт., а также в насосной станции пожаротушения - 4шт.

Мероприятия по утилизации пенообразователя.

В соответствии с описанием, пенообразователь способен к биологическому разложению, малотоксичен и может выпускаться в систему сточных вод.

При хранении в оригинальном закрытом и воздухонепроницаемом контейнере, при температуре 2 - 49°С срок годности составляет 20-25 лет.

Предполагаемыми мерами по утилизации, по истечении срока годности, возможно разбавление пенообразователя водой до концентрации 3-6% и слив в производственно-дождевую канализацию или, по договору с местными органами, вывоз на полигоны производственных отходов.

Трубы пожаротушения и мероприятия по защите трубопроводов от коррозии, монтажу и испытаниям.

Для защиты от коррозии стальных участков трубопроводов проектом предусмотрены следующие мероприятия:

для защиты от почвенной коррозии наружные поверхности подземных стальных трубопроводов покрываются изоляцией «весьма усиленного типа» по ГОСТ 9.602-2005 на основе полимерных липких лент общей толщиной покрытия 1,8 мм.

Конструкция изоляции:

грунтовка Праймер НК-50 по ТУ 5775-001-01297859-95 – 1 слой;

лента липкая полиэтиленовая «Полилен» по ТУ 2245-003-01297859-99 – 2 слоя;

наружная обертка – лента полиэтиленовая «Полилен-ОБ» по ТУ 2245-004-01297859-99 – 1 слой.

Сварные стыки трубопроводов после монтажа подлежат 5% контролю ультразвуковым или радиографическим методом.

Испытание напорных стальных и полиэтиленовых трубопроводов проводится гидравлическим методом, давление испытания стальных и пластмассовых трубопроводов Рисп=1,5Ррасч.

Испытание, монтаж и очистку наружных сетей следует производить согласно СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», а также СНиП 3.05.04-85* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Производственно-дождевая канализация

Производственно-дождевая канализация предусмотрена для отвода условно-чистых вод от резервуарного парка, сливо-наливной железнодорожной эстакады и территории станции налива в автоцистерны.

Трубы производственно-дождевой канализационной сети приняты из: поливинилхлоридных труб по ГОСТ 32413-2013 диаметром 200мм протяженностью 123м; полиэтиленовых по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR26 диаметром 200х7,7мм; стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 проложенные подземно в изоляции «весьма усиленного типа» диаметрами 219х4мм, 108х4мм общей протяженностью 31м.

Загрязненные нефтепродуктами дождевые и производственные стоки по трубам поступают на очистную установку «комбенированный песконефтеуловитель КПН-8,0/1,5-4,3» производительностью 8л/с.

Комплексная система очистки «КПН-8,0С/1,5-4,3» принимается для механической очистки дождевых сточных вод, содержащих грубодисперсные примеси, нефтепродукты, масла и продукты сгорания топлива.

Пускная спасобность сетей и сооружении производственно-дождевой канализации рассчитана на прием: дождевых вод с открытых технологических площадок в количестве – 6,75 л/сек; расчетный расход воды от охлаждения резервуаров во время пожара – 23,6 м3/час.

В комплект очистной установки входит: емкость из стеклопластика с установленными в ней каолесцентными модулями-1шт; колодец обслуживания; сорбент – активированный уголь; датчик и сигнализатор уровня нефтепродуктов.

Очищенные стоки подаются в накопительную емкость локально очистного сооружения объемом 25м3 заводского изготовления.

Нефтепродукты по мере накопления вывозятся в технологические емкости.

Канализационные колодцы – круглые диаметром 1500мм, состоящие из сборных ж/б элементов по СТ РК 1971-2010, приняты по ТПР 902-09-22.84.

Водопроводные колодцы – круглые диаметром 1500мм, состоящие из сборных ж/б элементов по СТ РК 1971-2010, приняты по ТПР 901-09-11.84.

Дождеприемные колодцы колодцы – круглые диаметром 1000 и 1500мм. Состоит из малого прямоугольного дождеприемника (тип ДМ) ГОСТ 3634-99 и сборных ж/б элементов выполненные согласно СТ РК 1971-2010.

Наружные самотечные канализационные сети. Хозяйственно-бытовые стоки.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации – из поливинилхлоридных труб по ГОСТ 32413-2013 диаметрами 110 и160мм общей протяженностью 84м.

Канализационные колодцы – круглые диаметром 1000мм, приняты по ТПР 902-09-22.84. Сборные ж/б элементы по СТ РК 1971-2010.

Внутреннее водоснабжение и канализация

Служебно-бытовой корпус.

Ввод водопровода в здание «Служебно-бытовой корпус» выполнен из полиэтиленовой трубы по ГОСТ 18599-2001 диаметром 40мм.

Внутренние сети хозяйственно-бытовое холодное водопровод предусмотрен из полипропиленовых труб PN10 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами 40х3,7мм, 32х2,9мм, 25х2,3мм, 20х1,9мм.

Трубы из полипропилена для горячего водоснабжения PPR-HW(X)/S3,2по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 20х2,8мм.

Горячее водоснабжение – от электрических накопительных водонагревателей объемом 15л и 200л. Мощностями 1,2 кВт и 2,6 кВт.

Соединение труб – термической сваркой. Переход от полиэтиленовых труб к полипропиленовым производится внутри здания с помощью переходных муфтовых соединений с соответствующей резьбой.

Хозяйственно-бытовая канализация «Служебно-бытовой корпус».

Хозяйственно-бытовая канализация предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов здании «Служебно-бытового корпуса». Стоки от санитарных приборов отводятся в проектируемую наружную канализационную сеть, затем в выгреб.

Железнодорожная эстакада на 3 вагоно-цистерны. Станция налива в автоцистерны

Для выпуска атмосферных вод с площадок эстакады в приямок предусмотрена установка хлапушки ХП-100-В, находящаяся в закрытом состоянии для предотвращения попадания нефтепродуктов в систему производственно-дождевой канализации.

Железобетонные лотки, дренажные приямки предусмотрены из не горючих, огнестойких материалов. Трубопроводы отвода стоков приняты стальные электросварные диаметром 108х4мм по ГОСТ 10704-91 и проложены подземно.

Переход трубопроводов под железнодорожными путями на эстакаде, выполнен в стальном футляре диаметром 325х6мм с изоляцией «весьма усиленного типа».

Насосный цех

Производственно-дождевая канализация в здании насосного цеха предусмотрена для приема атмосферных вод, загрязненные нефтепродуктами сточные воды во время дождя стекают по уклону 0,2% в сторону приемного приямка.

В приямке установлена хлопушка ХП-100-В, находящаяся в закрытом состоянии для предотвращения попадания нефтепродуктов в систему производственно-дождевой канализации.

Трубопроводы отвода стоков приняты стальные электросварные диаметром 108х4мм по ГОСТ 10704-91.

Насосная станция пожаротушения

В насосной станции пожаротушения предусмотрены:

насос блочный производительностью 200м3/час напором 90м, рабочее давление 16 бар, мощностью 75 кВт, с шкафом управления для двух насосов, пуск звезда-треугольник с электронным блоком, тип ШУ QSYK20/75kW (1 насос рабочий, 1 насос резервный);

насос консольный производительностью 70м3/час, напором 90м, рабочее давление 12бар, мощностью 37кВт с кафом управления для двух насосов, пуск звезда-треугольник с электронным блоком, тип ШУ QSYK20/37kW (1 насос рабочий, 1 насос резервный);

насосная станция поддержания давления, рамой напорными и всасывающими коллекторами, шкафом управления, запорной арматурой, расширительным баком производительностью 5м3/час, напором 45м, рабочее давление 16 бар, мощностью 2,2кВт прямой пуск;

переносной погружной дренажный насос производительностью 8 м3/час, напором 8м, мощностью 0,55 кВт (1 насос рабочий, 1 насос резервный);

бак-дозатор 1500 литров БДП-1500Г, горизонтальная система дозирования с эластичной емкостью общим объемом 1500 литров. В комплекте с трубной обвязкой и смесителем ПП-3ЭОТЭК -100-Б-3. Рабочий расход 300-2000 л/мин. Схема подачи воды слева-направо 2шт;

аппарат вертикальный с эллиптическим днищем ВЭЭ-1-1-1-1,0. Давлением 1 мПа для контроля и поддержания давления на напорной сети пенорастворопровода;

компрессорная установка К-29 с электродвигателем мощностью 2,2 кВт для подачи воздуха в аппаратвертикальный ВЭЭ-1-1-1-1,0;

кран мостовой электрический одноблочный подвесной грузоподъемностью 2т, пролет крана 9м, общая длина 11,4м, длина консолей 1,2м. высота подъема 9м.

Затворы с электроприводом условным диаметром 125мм на напорных линиях насосов подачи раствора пены в количестве 2 шт. и отсечная условным диаметром 100мм перед аппаратом ВЭЭ-1-1-1-1,0;

ручные дисковые поворотные затворы условным диаметром 200мм.

Трубы приняты стальные электросварные прямошвные по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы, проложенные открыто, и запорная арматура защищены от коррозии эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунтовке ГФ-0119 по ТУ 10-1399-73, наносимыми на очищенную от ржавчины и окалены обезжиренную поверхность по СНиП РК 2.01-19-2004.

Основные технические показатели

Расход на наружное пожаротушение «В2» – 55л/с;

расход на наружное пожаротушение пенорастворопровода «В10» – 18л/с;

расход хозяйственно-питьевой воды – 5,8 м^3/сут;

суточный расход стоков – 2,103 м^3.

Электротехнические решения.

Электроснабжение предусмотрено от яч. №18 ЗРУ-10кВ РП-4 с установкой трансформаторной подстанции КТПН-10/0,4кВ с силовым трансформатором мощностью 250 кВА, согласно выданных технических условий ТОО «ИЗО» №480 от 13 ноября 2017 года. Линии электропередачи запроектированы в соответствии с ПУЭ РК, СНиП и другими нормативными документами, действующими в Республике Казахстан. Резервное

электроснабжение для потребителей I-ой и II-ой категории электроснабжения предусмотрено от дизель-генератора ДЭС мощностью 320кВт в контейнере с АВР.

Проектом предусмотрено:

установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-10/0,4кВ с трансформатором мощностью 250кВА;

строительство воздушной линии 10кВ неизолированным проводом марки АС сечением 50/8мм2, общей протяженностью 341,0м, с установкой опор ВЛ-10кВ по типовой серии 3.407.1-143 разработки института «Казсельэнергопроект» (КазСЭП) по проектированию электросетевых и энергетических объектов;

прокладка внеплощадочных кабельных сетей 10кВкабелем марки АСБ 3х120мм2, общей протяженностью 125,0м;

прокладка внутриплощадочных кабельных сетей 0,4кВ марки ВБбШв-1кВ и контрольными кабелями марки КВВБбШв расчетного сечения, прокладываемыми по кабельным эстакадам на кабельных конструкциях и в траншеях, общей протяженностью 6775,0м.

На промежуточных опорах предусмотрены штыревые изоляторы ШФ-20Г с креплением провода двойной вязкой и подвесные изолирующие подвески. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок с двумя изоляторами ПФ–70Г. Монтаж проводов ВЛ предусмотрено в соответствии с таблицами монтажных тяжений и стрел провеса. Проектируемые сети 10кВ выполнены кабелями АСБ-10кВ в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками активной и реактивной мощности электронного типа с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии и максимальной мощности, классом точности не более-2,0 установлено на РУ-0,4кВ КТПН-10/0,4кВ.

Источником напряжения 380/220В являются шины 0,4 кВ проектируемой РУ-0,4кВ КТПН-10/0,4 кВ. Питающая сеть выполнена по радиальной схеме.

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения объектов – II, III. Комплекс технических средств системы автоматической пожарной сигнализации и пожаротушения – I.

Общая установленная мощность объекта составляет – 250,0 кВт.

Общая расчетная мощность объекта составляет – 143,36 кВт.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ

Кабели приняты согласно надежности электроснабжения объекта, требованиями «ЕТУ по выбору и применению электрических сетей «расчетными нагрузками объекта, надежного отключения однофазного тока К.3. Предусмотрено прокладка кабельной линии 0,4кВ марки ВБбШв-1кВ и контрольными кабелями марки КВВБбШв (185мм2, 50мм2, 25мм2, 6мм2) проложенное в траншее, общей протяженностью 6775,0м.

Освещение территории предусмотрено прожекторами заливающего света типа EFF40 400M SM с лампами LU400/E/40 мощностью 400Вт, установленных на прожекторных мачтах ПМЖ-22,8 по серии 3.407.9-172. Управление установкой наружного освещения автоматическое в зависимости от наружной освещенности. Охранное освещение предусмотрено предусмотрено консольные светильниками типа РКУ 40-125-001У1 с лампами ДРЛ-125, на железобетонных стойках СВ 105 с высотой подвеса 10,5м установленной по периметру территории. Управление наружным освещением осуществляется от ящика автоматического управления освещением ШУНО запитанное от щита ЩСУ.

Электроосвещение и электрооборудование.

Потребителями электроприемников относятся электродвигатели насосов, вентиляторов, оборудование КИПиА, электроприводы задвижек. В качестве пусковой и защитной аппаратуры принят щит ЩСУ состоящий из четырех распределительных панелей и панелей управления. ЩСУ служит для электроснабжения и управления

электроприводами насосных агрегатов и задвижек. Щит ЩСУ установлен в здании ЩСУ-0,4кВ. Для распределения электропитания вентиляционных устройств принят распределительный щит ЩВ, на вводе которого установлен автоматический выключатель с независимым расцепителем, отключающий питание при поступлениии сигнала о пожаре из системы пожарной сигнализации. Управление приточными системами осуществляется посредством шкафов управления и автоматики, поставляемыми комплектно, управление вытяжными вентиляторами осуществляется от ящиков управления типа Я5000. Силовые и контрольные сети выполнены кабелями марки ВВГнг и КВВГнг, которые проложены по кабельным каналам, в кабельных лотках, в стальных водогазопроводных трубах в подливке пола и открыто на скобах. Управление насосными агрегатами предусмотрено местное, посредством кнопок управления установленных у агрегатов, автоматическое с АРМ оператора, дистанционное, аварийное отключение.

К силовым электроприемникам насосной станции пожаротушения относятся электроприводы насосов и задвижек на пенопроводе. В качестве пусковой и защитной аппаратуры приняты шкафы управления насосами ШУНП1, ШУНП2, ящики управления индивидуального изготовления и автоматические выключатели, установленные в щите станций управления ЩСУ-1.Электроснабжение насосной пожаротушения осуществляется от системы автоматического включения резервного питания установленной в помещении дизельной электростанции.

В качестве вводно-распределительное устройство объекта принято шкаф ШРн и щитки освещения с автоматическими выключателями. В качестве распределительного щита управления насосной принят ящик Я5111-2874. Аппаратура управления и защита поставляются комплектно с ВРУ, установленным в электрощитовой.

Предусмотрено рабочее, эвакуационное и ремонтное освещение а также переносное освещения на 36В. В качестве источников света – светильники с люминисцентными лампами, светодиодными и энергосберегающими лампами а также с газоразрядными лампами ДРЛ-125Вт в зависимости от назначения помещений и окружающей среды. Управление освещением выключателями по месту. Питающие и распределительные сети освещения выполнены кабелем ВВГнг и ВВГ под слоем штукатурки и пустотах панелей перекрытий. Питающая магистральная сеть выполняется кабелем ВВГнг, проложенным в лотке, в ПВХ трубе в бороздах стен. Освещенность помещений принята в соответствии СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Защитные мероприятия по безопасности.

Защитное заземление и зануление, защитные меры безопасности электроустановок выполнено согласно требованиям ПУЭ РК.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции и уравнивания потенциалов все металлические нетоковедущие части электрооборудования присоединяются к глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-S.

Наружный контур заземления выполнен из вертикальных заземлителей из стальных уголков 50х50х5мм, длиной 2,5м и приваренной к ним стальной полосой сечением 40х4мм. Глубина заложения полосы и верхнего конца, вертикальных заземлителей 0,7 м от поверхности земли. Расстояние контура заземления от фундамента здания не менее 1 м.

Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ) РЕ, расположенной в ВРУ (вводное распределительное устройство). Повторное заземление выполнено присоединением PEN проводника к ГЗШ, расположенной в ВРУ и соединенной с наружным контуром заземления.

Молниезащита

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005

"Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений". Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты определена согласно требованиями ПЭУ РК и составляет не более 4 Ом.

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений все технологические установки со взрывоопасными зонами оборудована молниезащитой по II категории.

Для защиты от прямого попадания молнии предусмотрен отдельностоящий стержневой молниеприёмник на прожекторных мачтах ПМЖ-22,8 высотой 22,8м, установленного на территории объекта. В качестве естественного токоотвода предусмотрен металлоконструкции котла при условии обеспечения непрерывной электрической связи.

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация обеспечивает в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на отходящих линиях 10кВ существующего ЗРУ-10кВ РП-4, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от $U_{ном}$ (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защитные мероприятия по безопасности

Сопротивление заземляющих устройств опор в населенной местности принято согласно ПУЭ РК в зависимости от удельного сопротивления грунта. Конструктивное выполнение заземляющих устройств, предусмотрено по т.п. 3.407-150.

Для выполнения противопожарных требований и мер безопасности предусмотрены:

выбор аппаратуры, кабелей и проводов в соответствии с требованиями ПУЭ РК;

заземление металлических нетоковедущих частей электрооборудования путем присоединения к нулевому защитному проводнику РЕ согласно ПУЭ РК гл.1.7.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая охранно-пожарная сигнализация и оповещение о пожаре ппредусмотрены на базе приемно-контрольного устройства типа «С2000», интегрированной системы охрано-пожарной сигнализации «ОРИОН» производства ЗАО НВП «БОЛИД», установленного на месте постоянного пребывания дежурного персонала, предназначенный для работы в составе системы охранно-пожарной сигнализации, для контроля состояния и сбора информации с приборов системы, ведения протокола возникающих в системе событий, индикации тревог, управления постановкой на охрану, процессом снятия с охраны, управления автоматикой.

В состав системы автоматической пожарной сигнализацией включены пожарные извещатели и оповещатели следующих объектов станции:

резервуар для дизельного топлива РВС V=1000м3;

резервуар для бензина АИ-80 РВС V=1000м3;

резервуар для бензина АИ-92 РВС V=1000м3;

железнодорожная эстакада на 3 вагоно-цистерны;

насосный цех;

станция налива в автоцистерны;

емкость дренажная V=8м3 для светлых нефтепродуктов;

контрольно-пропускной пункт;

служебно-бытовой корпус;

здание ЩСУ-0,4кВ.

Также в состав автоматической пожарной сигнализацией включены локальные системы пожарной сигнализации, установленные на следующих объектах:

дизельная электростанция;

трансформаторная подстанция 10/0.4кВ.

Сигналы о срабатывании пожарных извещателей поступают на пульт пожарной сигнализации установленный в помещении оператора

На крышах вертикальных резервуаров проектом предусматривается установка тепловых пожарных извещателей всепогодного исполнения, типа «ИП 101-07ем.», производства фирмы «Эридан». В зависимости от назначения помещений здания проектом предусматривается адресно- аналоговые дымовые и тепловые пожарные извещатели типа «ИП 212-3СМ», производства фирмы ООО «КБ Пожарной автоматики» и «ИП 103-3-А2-1М», производства фирмы ЗАО «ПО Спецавтоматика» соответственно». На железнодорожных эстакадах на 3 вагона-цистерны насосном цехе и на станциях налива в автоцистерны запроектированы адресно-аналоговые извещатели пламени взрывозащищенного типа «ИП 332-1/1» производства фирмы «Эридан». На объекте предусмотрено использование адресных ручных пожарных извещателей взрывозащищенного исполнения «ИП 535-07е», которые устанавливаются по территории В помещениях используются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-10», которые устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5м от уровня пола.

Питание прибора – от сети переменного тока напряжением 220В, резервное – от источников постоянного тока номинального напряжения 24 В. Для этого применяются источники питания постоянного тока «РИП-24» напряжением 24 В. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ 2х0,5 и МКЭШВ прокладываемым в короб - канале, в траншее.

Система оповещения о пожаре в соответствии с обязательным приложением «Б» СН РК 2.02-11-2002* определена по 3 типу. На объекте проектом предусмотрено использование следующих типов пожарных оповещателей: DB3V – оповещатель речевой взрывозащищенного исполнения, выход звука 110дБ, предусматривается для установки по территории резервуарного парка. CU1 - оповещатель светозвуковой, взрывозащищенного исполнения, мощностью 116 дБ, 5Дж; предусматривается для установки на станции налива в автоцистерны и железнодорожной эстакады, а также «МАЯК-24-КП» - оповещатель светозвуковой, мощностью 105 дБ предусматривается для установки в здании служебно-бытового корпуса, контрольно-пропускного пункта, а также в насосной станции пожаротушения и срабатывает во время пожара вместе с автоматической пожарной сигнализацией.

Системы связи, громкоговорящая связь

На складе проектом предусмотрены система громкоговорящей связи, внутрипроизводственная и оперативная диспетчерская телефонная связь, локально-вычислительная сеть (активное сетевое оборудование, структурированная кабельная система).

Громкоговорящая связь

Система предназначена для обеспечения оперативного управления производственными процессами. Для организации громкоговорящей связи применена усиливающая система, установленная в СБК и включающая в себя:

Модульный усилитель с дистанционным управлением JPA-1240A;

Пульт управления с микрофоном у оператора JRC-10;

Сеть наружных рупорных громкоговорителей на площадке склада.

Характеристики модульного усилителя:

трансляционный усилитель мощности с дистанционным управлением зонами оповещения, выходная мощность усилителя 240 Вт;

выходной каскад усилителя имеет защиту от перегрузки и короткого замыкания в нагрузке, для охлаждения радиатора предусмотрен воздушный вентилятор с автоматической регулировкой скорости вращения;

дистанционное управление зонами оповещения и модулем цифровых сообщений с помощью микрофонной консоли. Возможно включение трех микрофонных консолей с заданным приоритетом при использовании одного кабеля типа «витая пара»;

селектор на 5 зон трансляции с встроенными аттенюаторами. Выборочное оповещение любой зоны, комбинации зон или одновременно всех зон, раздельная регулировка громкости для каждой зоны;

пять входных каналов с возможностью микширования. Подключение 3-х микрофонов или 5 линейных источников. Каждый входной канал имеет отдельные регуляторы тембра для низких и высоких частот;

встроенные генераторы сигнала «Гонг» и «Сирена» 2-х видов с возможностью дистанционного включения;

телефонный вход для внешнего пейджинга от мини АТС;

микрофонный вход, сигналы «Гонг» и «Сирена» обладают приоритетом: при их активации автоматически подавляются сигналы с других входов и внутреннего источника;

тревожный вход типа «сухой контакт» для включения источника цифровых сообщений, разъем для дистанционного включения питания.

Работа от сети переменного тока 220В/50Гц и источника постоянного напряжения 24В.

Усилитель установлен в стойку 19" в помещении серверная, узел связи СБК. Микрофонная консоль JRC-10/11 установлена на столе оператора. Для подключения микрофонной консоли к усилителю предусмотрен модуль JRR-10, монтируемый в усилитель. Громкоговорители установлены на прожекторных мачтах на высоте 10 м от уровня земли. Для монтажа громкоговорителей на мачтах предусмотрен монтажный комплект, входящий в комплект поставки. Расчет зон вещания произведен для взрывозащищенных рупорных громкоговорителей на номинальную мощность 25 Вт.

Внутрипроизводственная и оперативная диспетчерская телефонная связь

Для организации услуг телефонной связи используется современное решение, основанное на малой аналоговой АТС Panasonic третьего поколения. Для телефонной связи абонентов склада между собой проектом предусмотрена местная автоматическая телефонная станция (МАТС). На базе МАТС также будет организована оперативная диспетчерская телефонная связь диспетчера (оператора) с оперативным персоналом продуктовых насосных, сливоналивных устройств. В качестве основного оборудования МАТС в проекте предусмотрены: мини-АТС Panasonic KX-TES824RU обеспечивающую внутреннюю связь, эффективное распределение и автоматическую обработку входящих вызовов, маршрутизацию исходящих вызовов, учет затрат на связь, а также Барьер Искрозащитный телефонный БИТ-10. Барьер искрозащитный телефонный БИТ10 устанавливается вне взрывоопасной зоны и предназначен для разделения искробезопасной абонентской линии от искроопасной станционной части телефонной линии на предприятиях, имеющих производства, образующие газовые смеси категории IIA, IIB и IIC. Барьер БИТ10 предназначен для работы совместно с АТС, телефонными аппаратами ТАШ1-11. БИТ10 имеет искробезопасные абонентские линии уровня "ib", маркировку взрывозащиты [Exib]IIC. В СБК, КПП предусмотрена установка простых аналоговых телефонов. Для связи оперативного персонала с диспетчером в насосном цехе, на ж/д эстакаде на 3 вагоно-цистерны, на станции налива в автоцистерны, в насосной станции пожаротушения предусмотрена установка аналоговых всепогодных, где требуется - взрывозащищенных, промышленных телефонов. Оборудование МАТС установлено в 19ll шкаф в помещении серверная, узел связи СБК. Для обеспечения бесперебойного электропитания оборудования МАТС предусмотрена установка источников бесперебойного питания (ИБП). Внутриплощадочные соединительные сети выполнены медными кабелями в соответствии с требованиями и технической документацией на оборудование. Прокладка кабелей выполнена по металлическим кабельным конструкциям в железобетонных лотках и в грунте в полиэтиленовых трубах.

Локально-вычислительная сеть (активное сетевое оборудование, структурированная кабельная система)

Для пользования телефонией и сетью передачи данных предусмотрена структурированная кабельная система (СКС). СКС удовлетворяет требованиям стандартов EIA/TIA- 568-A, ISO/IEC-11801, категории 5e класс D. СКС охватывает помещения СБК. СКС состоит из следующих подсистем: подсистемы рабочего места, горизонтальной подсистемы, административной подсистемы, подсистемы внешних магистралей. Подсистема рабочего места состоит из настенной двухпортовой информационной розетки с противопылевыми шторками, содержащей два информационных коннектора типа RJ-45. Прокладка информационных кабелей 5e категориии до рабочих мест выполнена в пластиковом кабельном канале сечения 40х25 методом спуска от потолка до места установки розеток. Горизонтальная подсистема обеспечивает соединение между кроссовым оборудованием и информационными розетками на рабочем месте. Предусмотрена кабель подключения рабочих мест типа «Неэкранированная Витая Пара» (UTP), 4-х парный, с изолированными между собой жилами толщиной 0,511 мм (24-AWG) каждая и имеющими общую изоляцию. Прокладка кабельных трасс горизонтальной подсистемы и внутрикомнатной разводки выполнена в пластиковом кабельном канале. Административная подсистема (АП) объединяет все подсистемы вместе. АП содержит кроссовый блок и соединительные шнуры, позволяющие организовывать соединения между активным сетевым оборудованием, горизонтальной подсистемой и рабочими местами соответственно. Все оборудование административной подсистемы смонтировано в монтажные шкафы, имеющие 19-дюймовый конструктив. В качестве основного активного сетевого оборудования для построения сети передачи данных в проекте использован управляемый коммутатор.

Электрохимическая защита

В местах подземной прокладки металлических сооружений предусмотрена катодная и протекторная защита. Катодная защита предусмотрена двумя импульсными преобразователями катодной защиты: Импульсный преобразователь катодной защиты ИПКЗ-РА-1,0 для подключения к нему резервуаров РВС-1000м3. Проектом предусматривается защита днища и первого пояса РВС. В качестве анодов выбраны протяженные гибкие аноды, которые устанавливаться под днищем резервуаров отрезками на расстоянии 2-х метров друг от друга. Так же на территории резервуарного парка установлены клеммные шкафы (КШ), предназначенные для коммутации систем электрохимической защиты и создание анодного электрического поля под защищаемыми объектами, в количестве 3-х штук, из расчета один шкаф на два резервуара. В качестве контрольно-измерительных пунктов (КИП) для подключения в точке дренажа РВС, предусмотрены КИП.ПСС-2-12-4.

Исходя из удельного сопротивления грунта и стесненных условий площадки предусмотрен глубинный упакованный анодный заземлитель АЗП-РА-ГУ-8-16 (цепочка из 8 анодных заземлителей в скважине глубиной 16 м) —1 компл. Для защиты сооружений, проектом предусматриваются протекторы типа ПМ- 23У.

Импульсный преобразователь катодной защиты ИПКЗ-РА-1,0 предусмотрен в помещении ЩСУ. Импульсный преобразователь катодной защиты ИПКЗ-РА-0,6 проектным решением предусмотрено в помещении электрощитовой, здания служебно-бытового корпуса. Средства ЭХЗ для применения на базе приняты производства компании АО "ППМТС «Пермснабсбыт». Прокладка кабелей предусмотрена по кабельным конструкциям, в железобетонных лотках и в траншеях. Все металлические части электрооборудования, заземляются путем присоединения к наружному контуру заземления, сваркой. Питание импульсных преобразователей катодной защиты осуществляется переменным током промышленной частоты 50Гц, напряжением 220В.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием.

Данным разделом решаются вопросы автоматизации системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) по объекту: «Проектирование и строительство нефтебазы».

Проектируемая система АСУ ТП склада нефтепродуктов включает в себя контроль основных технологических параметров и обеспечение автоматизированного режима работы следующих технологических объектов:

резервуары для хранения дизельного топлива, бензина РВС V=1000м3;

железнодорожная эстакада на 3 вагоно-цистерны;

станция налива в автоцистерны;

насосный цех;

емкость дренажная для светлых нефтепродуктов;

служебно-бытовой корпус, котельная.

Создаваемая АСУ ТП предназначена для организации управления всеми технологическими операциями по приему, хранению и отгрузке нефтепродуктов с обеспечением непрерывного автоматического контроля состояния соответствующих технологических объектов и оборудования. Проектом предусматривается создание централизованной системы комплексной автоматизации технологического процесса, то есть создание автоматизированной системы управления технологическими процессами, которая предназначена для непрерывного контроля технологических параметров и обеспечения безопасной работы производства. Основными целями создания автоматизированной системы управления являются:

сбор информации и централизованный контроль, оперативное отображение режимно-технологической информации о ходе технологических процессов и диагностирование состояния оборудования;

непрерывный контроль основных технологических параметров;

постоянный автоматический контроль работоспособности основных блоков и устройств;

контроль состояния резервуаров, емкостей, насосных агрегатов и другого технологического оборудования;

дистанционное, автоматическое (сблокированное) и местное управление электроприводным оборудованием;

своевременное оповещение персонала о нарушении нормального режима работы (технологическая, аварийная световая и аварийная звуковая сигнализации);

противоаварийная защита и автоматическая блокировка технологического оборудования;

контроль за взрывоопасными концентрациями паров углеводородов и горючих газов;

снижение затрат на сбор и обработку данных и повышение информированности пользователей системы;

увеличение периодичности технического обслуживания и сокращение сроков проведения ремонтных работ оборудования за счет внедрения современных технических и программных средств. Критериями управления являются:

определение параметров режимов работы в пределах допустимых технологических значений;

охрана окружающей среды при аварии на территории склада нефтепродуктов. Цели управления достигаются при помощи:

оперативного представления диспетчеру (оператору) текущей информации о ходе технологических процессов;

информационно-измерительной системы измерения уровня в резервуарах;

диагностирования технического состояния технологических систем объектов;

защиты в аварийных ситуациях технологических сооружений, установленных на территории склада нефтепродуктов.

Принимаемая степень автоматизации обеспечивает эксплуатацию проектируемого объекта на заданных режимах, автоматическую защиту и блокировку технологического оборудования от повреждений при возникновении аварийных ситуаций, при пожаре,

дистанционный контроль и управление технологическим процессом. Структура автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) склада нефтепродуктов запроектирована как трехуровневая, иерархическая информационно - управляющая система, базирующаяся на современных аппаратно-программных комплексах, обеспечивающих взаимодействие обслуживающего персонала с технологическим оборудованием. Программируемый логический контроллер (ПЛК) Simatic S7-300, производства компании «Siemens», входящий в состав проектируемой АСУ ТП, имеет возможность организации локальной вычислительной сети, в которую включены другие системы, функционирующие на технологических объектах склада нефтепродуктов. АСУ ТП склада нефтепродуктов обеспечивает выполнение всех необходимых функций в соответствии с техническими требованиями, предъявляемыми в настоящее время к системам автоматизации.

Нижний уровень системы представляется контрольно-измерительными приборами (КИП), датчиками и приборами сигнализации, исполнительными приводами и механизмами, располагаемыми непосредственно на технологических объектах и оборудовании.

Средний уровень представлен ПЛК Simatic S7-300, производства компании «Siemens». Указанные компоненты системы АСУ ТП установлены в щите контроллера управления ЩКУ, расположенного в помещении ЩСУ. Данные компоненты обеспечивают функционирование системы АСУ ТП склада нефтепродуктов. Рабочее место оператора организовано в комнате оператора АСУТП и инженера КИП, расположенной в здании служебно-бытового корпуса. Передача данных от щита ЩКУ в проектируемую систему SCADA предусмотрена посредствам волоконно-оптической линии связи, по протоколу Ethernet. Для преобразования электрического сигнала в световой предусматриваются коммутаторы ScalanceX101-1. Верхний уровень представлен автоматизированным рабочим местом (АРМ) оператора склада нефтепродуктов. При помощи указанной рабочей станции с установленным программным обеспечением (ПО) предусматривается организация системы SCADA. SCADA - система автоматизированного управления, включающая в себя комплекс программно-технических средств, состоящих из:

сервера и рабочей станции промышленного назначения с возможностью отображения мнемосхем технологических процессов;

общего проекта прикладного программного обеспечения для программируемых контроллеров и программы визуализации Workbench;

технических средств и встроенного управляющего ПО.

Информационное обеспечение (ИО) представляет собой совокупность контролируемых параметров и воздействий, данных и способов их представления, которых достаточно для выполнения всех автоматизированных функций комплекса, включая оперативную и достоверную оценку состояния технологического оборудования, режимов его работы, оценку функционирования АСУ ТП, распознавание аварийных и предаварийных состояний. Кроме ИО система SCADA предполагает архивирование и хранение информации, организацию человеко-машинного интерфейса (ЧМИ).

Питание системы автоматизации осуществляется по 1 категории от энергоблока подводом напряжения ~220В и заземляющего проводника PE к щиту контроллера (ЩКУ). Для обеспечения работоспособности системы при кратковременных отключениях питания щит контроллера оснащен источником бесперебойного питания UPS, установленный в помещении ЩСУ. При производстве работ по монтажу и наладке систем автоматизации должны соблюдаться требования СНиП 3.05.07-85*.

Система автоматического пожаротушения

Система автоматического пожаротушения предназначена для управления пожаротушением очага возгорания в автоматическом режиме. Система автоматического пожаротушения охватывает следующие объекты:

железнодорожная эстакада на 3 вагона-цистерны;

насосная станция пожаротушения.

Сигналы о срабатывании пожарных извещателей поступают на пульт пожарной сигнализации, установленный в помещение оператора. Система автоматической пожарной сигнализации спроектирована на базе приемно- контрольного прибора С2000, интегрированной системы охранно-пожарной сигнализации «ОРИОН» производства ЗАО НВП «БОЛИД». Оборудование одобрено для применения Комитетом противопожарной службы МЧС РК и рекомендовано к применению. От системы автоматической пожарной сигнализации (АПС) сигнал с адресом возникновения пожара поступает в Шкаф пожарной автоматики (ШПА) на контроллер пожаротушения на базе программируемого логического контроллера (ПЛК) SimaticS7-300 модулей ввода/вывода и CPU 315-2 фирмы Siemens и средств автоматизации полевого уровня.

В качестве системы автоматического пожаротушения (АПТ) принят контроллер на базе программируемого логического контроллера (ПЛК) SimaticS7-300 CPU 315-2. ШПА выполняет функции контроля состояния и сбора информации с приборов системы, ведения протокола возникающих в системе событий, индикации тревог, управления постановкой на охрану, процессом снятия с охраны, управления автоматикой. Пульт объединяет подключенные к нему приборы в одну систему, обеспечивая их взаимодействие между собой. Он необходим для использования приборов "С2000-КДЛ", "С2000-СП1". Контроллер (АПТ) выполняет следующие функции:

непрерывный контроль работоспособности системы адресной пожарной сигнализации;

формирование команды на автоматический пуск установок пенного пожаротушения и водяного охлаждения в соответствии с алгоритмом работы систем автоматического пенного пожаротушения;

автоматическое переключение цепей питания с основного на резервный ввод электроснабжения при исчезновении напряжения;

переключение системы автоматического пожаротушения в автоматический, дистанционный и ручной режимы;

формирование команды на технологический контроллер управления технологическим оборудованием и инженерными системами объекта;

контроль цепей пуска систем пожаротушения.

Прибор (контроллер автоматического пожаротушения) имеет возможность программирования и контроля причинно-следственных связей работы оборудования. В помещении операторной предусмотрена рабочая станция для индикации, которая информирует дежурный персонал:

о возникновении пожара с расшифровкой по направлениям;

о срабатывании установки автоматического пожаротушения;

о наличии напряжения на основном и резервных вводах.

В помещении насосной станции пожаротушения запроектирован шкаф световой сигнализации (ШПАС). На ШПАС отображается следующая информация:

о наличии напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения;

об отключении автоматического пуска пожарных насосов;

о неисправности электрических цепей управления задвижками запорных устройств с электроприводом (с расшифровкой по направлениям).

Система АПТ относится к электропотребителям I категории. Напряжение питания ~220В+10%-15%, 50±1 Гц.

Для подключения приточно-вытяжных систем устанавливаются отдельные щиты с автоматическим выключателем с независимым расцепителем на вводе. В качестве пусковой аппаратуры для вентиляторов приняты магнитные пускатели и однополюсные выключатели. Пусковые аппараты технологического оборудования поставляются комплектно с оборудованием. Поставка приборов автоматики систем вентиляции осуществляется в комплекте с вентиляционным оборудованием.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по противопожарной безопасности

В соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*, СНиП РК 4.02-42-2006 предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

при возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключение вентустановок;

после окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через строительные конструкции заделать несгораемым материалом, соответствующим пределу огнестойкости ограждений.

Все металлические элементы технологического оборудования систем отопления и вентиляции должны быть заземлены путем присоединения к сети заземления. В качестве сети заземления используются защитные заземляющие проводники сети электроснабжения и специально проложенные заземляющие проводники.

Помещения оборудованы первичными средствами пожаротушения-огнетушителями и пожарной сигнализацией.

Предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации для своевременного обнаружения очага возгорания на защищаемых объектах с выдачей звукового и светового сигналов, как по месту, так и на пульте пожарной сигнализации, установленном на промывочной станции. Структурная схема пожарной сигнализации отображает защищаемые объекты с указанием пожарных извещателей, звуковых и световых оповещателей, пультов управления пожарной сигнализацией, а также их взаимосвязь на всех объектах нефтебазы.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций

Предусмотрено устройство молниезащиты и защиты от статического электричества технологического оборудования и трубопроводов, путем присоединения их к контуру заземления. Защита людей от поражения электрическим током выполняется путем присоединения металлических нетоковедущих частей электрооборудования через дополнительную защитную жилу питающего кабеля к нулевой шине распределительных щитов.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

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

Проводятся следующие виды инструктажей:

вводный инструктаж;

II инструктаж на рабочем месте;

первичный на рабочем месте;

периодический (повторный);

целевой;

внеплановый.

Рабочие, обслуживающие объекты повышенной опасности, проходят специальное курсовое обучение технике безопасности с получением свидетельства. Руководящие и инженерно-технические работники в обязательном порядке проходят в постоянно действующих комиссиях проверку знаний и правил безопасности.

Все работники обеспечиваются специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты (СИЗ). Пропитанная нефтяными или химическими продуктами одежда (включая обувь) должна быть немедленно заменена, так как она может вызвать раздражение кожи и служить потенциальным источником возгорания. На участках, где ношение специальной защитной обуви необязательно, работники должны носить закрытую кожаную обувь, соответствующую полевым или заводским условиям. Подошва должна быть стойкой к воздействию нефтепродуктов высоких температур и химических

веществ. Все сотрудники должны носить защитные каски в установленных местах (места проведения работ по сливу и наливу нефтепродуктов).

До начала работ необходимо провести тест, чтобы убедиться, что все техническое оборудование функционирует в соответствии с техническими описаниями изготовителя, а также находится в пределах допуска Технических Стандартов. Перед началом любых работ необходимо убедиться в исправности электрооборудования и осветительной сети на рабочем месте.

Нельзя выполнять сливные или наливные операции падающей струей, при отсутствии или неисправности заземления, во время грозы, располагать оборудование под линиями электропередачи, оставлять работающие устройства и оборудование без присмотра. При наливе нефтепродуктов в автоцистерну крышку люка нужно открывать осторожно, находясь с подветренной стороны. Не допускается переполнение емкостей автоцистерны.

Работы по ремонту и зачистке резервуаров выполняют в защитной одежде бригадой не менее чем из трех человек, причем зачищают или ремонтируют только один резервуар. Рабочего, внутри резервуара, обслуживают два человека: один следит за подачей чистого воздуха, другой держит связь с работающим при помощи установленной сигнализации, а в случае необходимости оказывает помощь. Рабочие обязательно надевают спасательный пояс и прикрепляют к нему веревку.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны проектной организацией ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа» (Государственная Лицензия №01855Р от 17.08.2016г.).

Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, образующиеся на период строительно-монтажных работ, рассматриваются при проведении следующих работ:

земляные работы;
сварочные работы по сварке стальных труб и металлоконструкций;
сварочные работы пластиковых труб:
газорезные работы;
окрасочные работы.

На период эксплуатации проектируемого объекта, к организованным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются:

дыхательная аппаратура резервуаров РВС для дизельного топлива – 2 шт.;
дыхательная аппаратура резервуаров РВС для бензина АИ-80 – 2 шт.;
дыхательная аппаратура резервуаров РВС для бензина АИ-92 – 2 шт.;
дыхательная аппаратура на дренажной ёмкости – 1 шт.:
дымовая труба котельной – 1 шт.

Источниками неорганизованных выбросов являются испарения очистных сооружений.

Таблица №5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2017 год		на 2018 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)								
Неорганизованные источники								
строительство	6008	0.00321	0.08896	0.00321	0.08896	0.00321	0.08896	2018
	6012	0.0547	0.0487	0.0547	0.0487	0.0547	0.0487	2018

Итого:		0.05791	0.13766	0.05791	0.13766	0.05791	0.13766	2018
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Неорганизованные источники								
строительство	6008	0.000276	0.007652	0.000276	0.007652	0.000276	0.007652	2018
	6012	0.000833	0.000742	0.000833	0.000742	0.000833	0.000742	2018
Итого:		0.001109	0.008394	0.001109	0.008394	0.001109	0.008394	
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Организованные источники								
строительство	0001	0.003662222	0.00688	0.003662222	0.00688	0.003662222	0.00688	2018
Неорганизованные источники								
	6008	0.00045	0.012485	0.00045	0.012485	0.00045	0.012485	2018
	6011	0.01454	0.03215	0.01454	0.03215	0.01454	0.03215	2018
	6012	0.01478	0.01315	0.01478	0.01315	0.01478	0.01315	2018
Итого:		0.02977	0.057785	0.02977	0.057785	0.02977	0.057785	2018
Всего:		0.033432222	0.064665	0.033432222	0.064665	0.033432222	0.064665	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Организованные источники								
строительство	0001	0.000595111	0.001118	0.000595111	0.001118	0.000595111	0.001118	2018
***Углерод черный (Сажа) (0328)								
Организованные источники								
строительство	0001	0.000222222	0.00042857	0.000222222	0.0004285 7	0.000222222	0.0004285 7	2018
***Сера диоксид (0330)								
Организованные источники								
строительство	0001	0.001222222	0.00225	0.001222222	0.00225	0.001222222	0.00225	2018
Неорганизованные источники								
	6011	0.0425	0.094	0.0425	0.094	0.0425	0.094	2018
Всего:		0.043722222	0.09625	0.043722222	0.09625	0.043722222	0.09625	
***Сероводород (0333)								
Организованные источники								
строительство	0003	0.000000035	0.000004435	0.000000035	0.0000044 35	0.000000035	0.0000044 35	2018
	0004	0.000000029	0.00001697	0.000000029	0.0000169 7	0.000000029	0.0000169 7	2018
Итого:		0.000000064	0.000021405	0.000000064	0.0000214 05	0.000000064	0.0000214 05	
***Углерод оксид (0337)								
Организованные источники								
строительство	0001	0.004	0.0075	0.004	0.0075	0.004	0.0075	2018
Неорганизованные источники								
	6008	0.00399	0.11064	0.00399	0.11064	0.00399	0.11064	2018
	6009	0.0000062	0.000002313	0.0000062	0.0000023 13	0.0000062	0.0000023 13	2018
	6011	0.1006	0.2224	0.1006	0.2224	0.1006	0.2224	2018
	6012	0.01806	0.01607	0.01806	0.01607	0.01806	0.01607	2018
Итого:		0.1226562	0.349112313	0.1226562	0.3491123 13	0.1226562	0.3491123 13	2018
Всего:		0.1266562	0.356612313	0.1266562	0.3566123 13	0.1266562	0.3566123 13	
***Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний (0342)								
Неорганизованные источники								

строительство	6008	0.000225	0.006243	0.000225	0.006243	0.000225	0.006243	2018
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)								
Неорганизованные источники								
строительство	6008	0.00099	0.02746	0.00099	0.02746	0.00099	0.02746	2018
***Смесь углеводородов предельных С1-С5 (0415)								
Организованные источники								
строительство	0004	0.002943	0.00611	0.002943	0.00611	0.002943	0.00611	2018
***Смесь углеводородов предельных С6-С10 (0416)								
Организованные источники								
строительство	0004	0.000717	0.00149	0.000717	0.00149	0.000717	0.00149	2018
***Пентилены (амилены - смесь изомеров) (0501)								
Организованные источники								
строительство	0004	0.0000975	0.0002025	0.0000975	0.0002025	0.0000975	0.0002025	2018
***Бензол (0602)								
Организованные источники								
строительство	0004	0.000078	0.000162	0.000078	0.000162	0.000078	0.000162	2018
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Организованные источники								
строительство	0004	0.00000585	0.00001215	0.0000058 5	0.0000121 5	0.000005 85	0.0000121 5	2018
Неорганизованные источники								
	6010	0.000625	0.878	0.000625	0.878	0.000625	0.878	2018
Всего:		0.00063085	0.87801215	0.0006308 5	0.8780121 5	0.000630 85	0.8780121 5	
***Толуол (0621)								
Организованные источники								
строительство	0004	0.0000565	0.0001174	0.0000565	0.0001174	0.000056 5	0.0001174	2018
Неорганизованные источники								
	6010	0.001395	0.01968	0.001395	0.01968	0.001395	0.01968	2018
Всего:		0.0014515	0.0197974	0.0014515	0.0197974	0.001451 5	0.0197974	
***Этилбензол (0627)								
Организованные источники								
строительство	0004	0.00000195	0.00000405	0.0000019 5	0.0000040 5	0.000001 95	0.0000040 5	2018
***Бенз/а/пирен (0703)								
Организованные источники								
строительство	0001	0.000000004	0.00000001	0.0000000 04	0.0000000 1	0.000000 004	0.0000000 1	2018
***Хлорэтилен (Винилхлорид) (0827)								
Неорганизованные источники								
строительство	6009	0.000002687	0.000001002	0.0000026 87	0.0000010 02	0.000002 687	0.0000010 02	2018
***Бутилацетат (1210)								
Неорганизованные источники								
строительство	6010	0.00027	0.004418	0.00027	0.004418	0.00027	0.004418	2018
***Формальдегид (1325)								
Организованные источники								

строительство	0001	0.000047622	0.000085715	0.000047622	0.000085715	0.000047622	0.000085715	2018
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Неорганизованные источники								
строительство	6010	0.000585	0.009906	0.000585	0.009906	0.000585	0.009906	2018
***Циклогексанон (1411)								
Неорганизованные источники								
строительство	6010	0.0000276	0.00288	0.0000276	0.00288	0.0000276	0.00288	2018
***Уайт-спирит (2752)								
Неорганизованные источники								
строительство	6010	0.000625	0.878	0.000625	0.878	0.000625	0.878	2018
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (2754)								
Организованные источники								
строительство	0001	0.001142856	0.002142855	0.001142856	0.002142855	0.001142856	0.002142855	2018
	0003	0.00001247	0.00158	0.0000124 7	0.00158	0.0000124 7	0.00158	2018
	0004	0.0000103	0.00604	0.0000103	0.00604	0.0000103	0.00604	2018
Итого:		0.001165626	0.009762855	0.001165626	0.009762855	0.001165626	0.009762855	
Неорганизованные источники								
	6011	0.01338	0.02957	0.01338	0.02957	0.01338	0.02957	2018
Всего:		0.014545626	0.039332855	0.014545626	0.039332855	0.014545626	0.039332855	
***Взвешенные вещества (2902)								
Неорганизованные источники								
строительство	6010	0.0073	0.682397	0.0073	0.682397	0.0073	0.682397	2018
***Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (2904)								
Неорганизованные источники								
строительство	6011	0.00153	0.00338	0.00153	0.00338	0.00153	0.00338	2018
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Неорганизованные источники								
строительство	6004	0.068	0.01064	0.068	0.01064	0.068	0.01064	2018
	6005	0.001363	0.00371	0.001363	0.00371	0.001363	0.00371	2018
	6006	0.00013	0.000044	0.00013	0.000044	0.00013	0.000044	2018
	6007	0.0000852	0.0000682	0.0000852	0.0000682	0.0000852	0.0000682	2018
	6008	0.00042	0.01164	0.00042	0.01164	0.00042	0.01164	2018
Итого:		0.0699982	0.0261022	0.0699982	0.0261022	0.0699982	0.0261022	
***Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль (2909)								
Неорганизованные источники								
строительство	6001	0.01493	0.154	0.01493	0.154	0.01493	0.154	2018
	6002	0.01307	0.131	0.01307	0.131	0.01307	0.131	2018
Итого:		0.028	0.285	0.028	0.285	0.028	0.285	
Всего по предприятию:		**0.393713581**	**3.53613317**	**0.393713581**	**3.53613317**	**0.393713581**	**3.53613317**	
Твердые:		0.167059426	1.17082178	0.167059426	1.17082178	0.167059426	1.17082178	
Газообразные, жидкие:		0.226654154	2.36531139	0.226654154	2.36531139	0.226654154	2.36531139	

Таблица №6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2018 год		на 2018-2027 года		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Организованные источники								
Котельная	0010	0.00203	0.02504	0.00203	0.02504	0.00203	0.02504	2018
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Организованные источники								
Котельная	0010	0.0003296	0.00407	0.0003296	0.00407	0.0003296	0.00407	2018
***Углерод оксид (0337)								
Организованные источники								
Котельная	0010	0.00985	0.1217	0.00985	0.1217	0.00985	0.1217	2018
***Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (2704)								
Организованные источники								
Резервуарный парк	0003	0.2512	8.359	0.2512	8.359	0.2512	8.359	2018
	0004	3.3756	8.224	3.3756	8.224	3.3756	8.224	2018
	0005	0.2512	8.359	0.2512	8.359	0.2512	8.359	2018
	0006	3.3756	8.224	3.3756	8.224	3.3756	8.224	2018
Насосный цех	0007	0.0389	0.126	0.0389	0.126	0.0389	0.126	2018
Итого:		7.2925	33.292	7.2925	33.292	7.2925	33.292	
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (2754)								
Организованные источники								
Резервуарный парк	0001	0.29045	0.468	0.29045	0.468	0.29045	0.468	2018
	0002	0.29045	0.188	0.29045	0.188	0.29045	0.188	2018
Насосный цех	0007	0.2718	0.316752	0.2718	0.316752	0.2718	0.316752	2018
Площадка дренажных емкостей	0008	0.0004	0.0114	0.0004	0.0114	0.0004	0.0114	2018
Итого:		0.8531	0.984152	0.8531	0.984152	0.8531	0.984152	
Неорганизованные источники								
Очистные сооружения	6001	0.02324	0.715	0.02324	0.715	0.02324	0.715	2018
Всего:		0.87634	1.699152	0.87634	1.699152	0.87634	1.699152	2018
***Взвешенные вещества (2902)								
Организованные источники								
Ремонтно-механическая мастерская	0009	0.03798	0.08241	0.03798	0.08241	0.03798	0.08241	2018
***Пыль абразивная (2930)								
Организованные источники								
Ремонтно-механическая мастерская	0009	0.0117	0.02106	0.0117	0.02106	0.0117	0.02106	2018
Всего по предприятию:		**8.2307296**	**35.245432**	**8.2307296**	**35.245432**	**8.2307296**	**35.245432**	
Твердые:		0.04968	0.10347	0.04968	0.10347	0.04968	0.10347	
Газообразные, жидкие:		8.1810496	35.141962	8.1810496	35.141962	8.1810496	35.141962	

Водоснабжение и водоотведение.

Для обеспечения питьевых нужд строителей на площадку привозится бутилированная в пластиковой таре вода питьевого качества.

Для обеспечения водой топливного склада площадки строительства, настоящим проектом предусмотрены следующие системы водоснабжения:

хозяйственно-питьевое;

противопожарное.

Водоснабжение площадки предусматривается от существующего городского водопровода, расположенного за пределами площадки. В точке подключения устанавливается отключающая запорная арматура. Для учета потребляемой воды на площадке нефтебазы в проектируемом колодце В1 устанавливается узел учета воды.

Вода на хозяйственные нужды здания АБК обеспечивается от хозяйственно-питьевого водопровода.

Расход воды на хозяйственно–питьевые нужды площадки составляет: 2.31 м^3/сутки.

Для приготовления горячей воды на нужды АБК у сантехприборов предусматриваются электроводонагреватели.

На восстановление противопожарного запаса воды в подземных железобетонных противопожарных резервуарах объемом 900 м^3 – 2 шт. Подача воды производится от хозяйственно-питьевого водопровода площадки, после узла учета воды.

Расход воды на полив территории 1,625 м^3/сут, на полив зеленых насаждений 7,56 м^3/сут, всего 9,20 м^3/сут будет забираться из емкости очищенных производственно-ливневых сточных вод в теплое время года.

Проектом предусмотрены следующие системы канализации:

хозяйственно-бытовая;

производственно-дождевая.

Хозяйственно-бытовая канализация предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов СБК. Стоки от санитарных приборов отводятся в проектируемую наружную сеть канализации.

Проектом предусматривается строительство сети производственно-ливневой канализации, отводящей условно-чистые воды от резервуарного парка, сливо-наливной ж/д эстакады и территории станции налива в автоцистерны.

Отходы производства и потребления.

При проведении строительных работ и на период эксплуатации проектируемого объекта образуются твердо-бытовые и производственные отходы.

Таблица №7

Нормативы размещения отходов производства и потребления при строительстве

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	71.10446	-	71.10446
в т.ч. отходов производства	59,64196	-	59,64196
отходов потребления	11,4625	-	11,4625
Янтарный уровень опасности			
Тара ЛКМ	0,23735	-	0,23735
Масло отработанное	23,8484	-	23,8484
Аккумулятор	12,039	-	12,039
Ветошь промасленная	1,1318	-	1,1318
Зеленый уровень опасности			
Огарки электродов	0,06315	-	0,06315
Твердо бытовые отходы (Коммунальные отходы)	11,4625	-	11,4625
Металлолом	12,68126	-	12,68126
Автошины	9,641	-	9,641

Таблица №8

Нормативы размещения отходов производства и потребления при эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	873.5554	-	873.5554
в т.ч. отходов производства	19,924	-	19,924
отходов потребления	853.6314	-	853.6314
Янтарный уровень опасности			
Отработанные смеси, эмульсии: масла/вода,| углеводороды/вода	13,012	-	13,012
Нефтешлам от резервуаров	6,912		6,912
Зеленый уровень опасности			
Твердо бытовые отходы (Служебные,бытовые помещения)	3,3	-	3,3
Твердо бытовые отходы (Смет с территории)	850.3314	-	850.3314

В период строительства и эксплуатации объекта предусмотрен раздельный сбор твердо-бытовых и производственных отходов в металлических контейнерах.

Срок временного хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0 С и ниже не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Сроки временного хранения производственных отходов составляет не более 6 месяцев.

Вывоз и утилизация отходов будут осуществляться на договорной основе со специализированными организациями.

Почва. Почвенный покров и почвы исследуемой территории отличаются значительной неоднородностью. В основном преобладают сложные комплексы, в которых в зависимости от рельефа местности и характера почвообразующих пород, формируются различные комбинации зональных почв с солонцами, солончаками и такырами.

Механические нарушения почвенного покрова и почв при ведении строительных работ являются наиболее значимыми по площади и часто носят необратимый характер.

Для сохранения почвенно-растительного покрова, при проведении строительных работ или после их завершения, необходимо провести механическую и биологическую рекультивацию участка строительства.

Социально-экономическая среда.

Проведение работ будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

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

Экономика области характеризуется устойчивой динамикой роста, повышенным потенциалом развития промышленного сектора, агропромышленного комплекса, ростом розничного товарооборота и строительных работ.

При проведении строительных работ и при эксплуатации объекта, потребность в кадрах будет удовлетворена за счет местных трудовых ресурсов, что будет способствовать сокращению безработицы в регионе и повышению уровня занятости населения.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Проектирование и строительство нефтебазы в г.Шымкент, Южно-Казахстанской области» **соответствует** исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующий природоохранную деятельность.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Площадка под проектирование нефтебазы расположена южнее промышленной зоны г.Шымкент, между каналом Сайрам и водокачкой «Индустриальная зона Ордабасы», севернее с.Бадам на расстояний 0,5км. Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение территориального органа госсанэпиднадзора по отводу земельного участка для строительства нефтебазы с протоколом дозиметрического контроля. Для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению территории. Свободные от застройки участки озеленяются путем устройства газонов и цветников. Предусмотрено ограждение территории.

Проектируемая нефтебаза включает в себя объекты по приему, хранению и отпуску дизельного топлива и бензина. Предусмотрено зонирование территория нефтебазы: производственная зона, зона хранения нефтепродуктов; вспомогательная зона; административная зона; зона объектов пожаротушения и зона очистных сооружений. Для обеспечения технологического процесса на базе предусмотрены резервуарный парк нефтепродуктов; насосный цех; железнодорожная эстакада; станция налива в автоцистерны; дренажная емкость и очистные сооружения. Размещение проектируемых зданий и сооружений выполнено в соответствии с технологической схемой, с учетом санитарно-гигиенических требований, розы ветров и производственных связей. Железнодорожная эстакада расположена на проектируемых ж/д путях. По периметру резервуарного парка предусмотрены замкнутые ограждающие стенки из бетона, высота которых рассчитана на удержание, разлившихся в случае аварии нефтепродуктов. Для предотвращения попадания нефти в грунт, в случае аварии, внутри каре резервуарного парка по всей площади запроектирован экран из жирной мятой глины толщиной 0.5 м. Определены требования по зачистке вертикальных резервуаров от остатков нефтепродуктов. Предусмотрен сбор дренажного остатка продукта с технологического оборудования и трубопроводов в дренажные емкости. Проектируемые трубопроводы прокладываются надземно на опорах и подземно. Для уменьшения загрязнения атмосферного воздуха и почвы предусматривается контроль за техническим состоянием оборудования, герметичным соединением арматуры на технологических трубопроводах. Предусмотрена автоматизация системы управления технологическими процессами.

Объемно-планировочные решения объектов приняты на основе их функционального назначения, с учетом санитарно-гигиенических требований, требований технологии. В здании служебно-бытового корпуса согласно нормативов предусматриваются комната отдыха (комната приема пищи), комнаты техперсонала, помещение для обогрева, гардеробы, душевые, санузлы, кладовая уборочного инвентаря, технические и складские помещения, ремонтно-механическая мастерская, рабочие кабинеты, встроенная котельная. Внутренняя отделка стен и потолка санитарно-бытовых помещений выполняются из материалов, допускающих влажную уборку и дезинфекцию. Стены и перегородки облицовываются керамической плиткой. Все помещения оснащаются необходимым оборудованием и инвентарем. В ремонтно-механической мастерской предусмотрена установка необходимого технологического оборудования. Вентиляция разработана приточно-вытяжная смешанная. В санитарно-бытовых помещениях вытяжка с механическим побуждением. В комнате обогрева предусматривается установка сушильного шкафа.

Водоснабжение объекта предусматривается от существующего водопровода, согласно техническим условиям. Предусмотрено противопожарное водоснабжение. Горячее водоснабжение от электроводонагревателей. Предусмотрены хозяйственно-бытовая и производственно-дождевая системы канализации. Стоки от санитарных приборов отводятся в проектируемую наружную сеть канализации, затем в выгреб.

Дождевые и производственные стоки поступают на очистную установку ТОО "ЭКОЛОС" «Комбинированный песко-нефтеуловитель КПН-8,0С/1,5-4,3» производительностью 8л/с. Осадок из очистных сооружений по договору вывозится на переработку. Источником теплоснабжения объекта служит проектируемая водяная котельная комплектной поставки компании «Buran Boiler» на природном газе. На площадке предусмотрено рабочее и охранное освещение. Внутреннее освещение зданий выполняется светильниками с люминисцентными, светодиодными и газоразрядными лампами с зависимости от назначения помещений.

Согласно требованиям санитарных правил объект относится ко II классу опасности с размером санитарно-защитной зоны (СЗЗ) не менее 500 м. На основании расчетов рассеивания размер СЗЗ принят равным 500 м. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест. В проекте предусмотрены мероприятия, исключающие загрязнения атмосферного воздуха, водных ресурсов, загрязнения компонентов окружающей природной среды отходами производства и потребления, воздействие физфакторов, оценка риска для здоровья населения. На период строительства вода привозная, бутилированная. Строительные площадки оборудуется биотуалетами. Представлены расчеты водопотребления и водоотведения, расчеты объемов отходов.

Проектные решения не противоречат требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168.

6.6 Организация строительства

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Машины и механизмы

Автогидроподъемник 18м, автомобили бортовые 10т, автопогрузчик 5т, агрегаты сварочные двухпостовые, агрегаты для сварки полиэтиленовых труб, бульдозеры 59 кВт, 79 кВт и 96 кВт. Вышки телескопические 25м, домкраты гидравлические 63т, компрессоры передвижные 7атм, трубоукладчик 6.3т, и 12.5т, котлы битумные 1000л, кран автомобильный 10т, 25т, 40-63т, лебедки ручные рычажные, лебедки электрические, машины бурильно-крановые, установка для гидравлических испытаний труб.

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства – 14 месяцев, определена по СП РК 1.03-102-2014г. «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, табл. Б.1.7.1 п.2 база нефтепродуктов.

Начало строительства – 2018 год согласно письму заказчика от 16 октября 2017 года №359.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма ТОО «Майсс» от 20 декабря 2017 года №381.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Проектирование и**

строительство нефтебазы в г. Шымкент, ул. Н.Ырысбекова, 15/2» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

7.1.1 Дано пояснение по участку земли, разделяющего территорию на две части и не принадлежащий ТОО «Майсс» - предоставлено письмо заказчика от 20 декабря 2017 года №380.

7.1.2 Откорректированы технико-экономические показатели территории (в пределах ограждения.

7.1.3 Устранены разночтения:

по конструктивным слоям покрытия проездов, площадок;
по конструктивным слоям покрытия из плит ПАГ;
по типу покрытия тротуаров;
по ширине тротуаров;
по ГОСТ-у бортовых камней тротуаров.

По технологическим решениям

7.1.4 На листе резервуара для бензина указано направление потока газоуравнительной системы (ГУС) согласно п.3.2, п.4.4 ГОСТ 21.401 - 88 (изд. 2003). Внесены изменения на чертежах.

7.1.5 На листе ТХ-2 (насосный цех) откорректирован выход труб бензина АИ-92 диаметром 108х4,0мм на станцию автоналива и приведен в соответствие со схемой.

7.1.6 На плане показаны опоры под арматуры (ТК-9).

7.1.7 Альбом технологические коммуникации дополнены чертежами ТК-4,6,7,8.

По архитектурно-строительным решениям

Насосный цех

7.1.8 Дополнены технико-экономические показатели показателем «общая площадь».

7.1.9 Приведен ведомость наружной отделки.

7.1.10 Откорректировано количество двери наружной противопожарной.

Насосная станция пожаротушения

7.1.11 По технико-экономическим показателям:

дополнены показателем «общая площадь»;
откорректирована показатель «полезная площадь».

7.1.12 Указан ГОСТ, в соответствии с требованиями которого изготавливаются оконные блоки.

7.1.13 Устранены разночтения по размерам и толщине покрытия пандуса и крыльца.

Контрольно-пропускной пункт

7.1.14 Откорректированы на разрезы 2-2 координационные оси.

7.1.15 Приведен ведомость наружной отделки.

7.1.16 Указан ГОСТ, в соответствии с требованиями которого изготавливаются оконные блоки.

7.1.17 Откорректирована площадь застройки (приложение 3, п.3.7, СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»).

Служебно-бытовой корпус

7.1.18 Представлены технико-экономические показатели здания в соответствии с нормативами (приложение 3, СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»).

По конструктивным решениям

7.1.19 Устранены разночтения по расстояниям анкерных болтов фундаментов.

7.1.20 Откорректирована таблица технической спецификации стали.

7.1.21 На чертежах железобетонных конструкций указаны защитные слои бетона.

7.1.22 Откорректирована общая пояснительная записка с учетом корректировки проекта.

7.1.23 В общих данных откорректированы физико-механические характеристики грунта.

По теплоснабжению, отоплению, вентиляции и кондиционированию

Отопление и вентиляция

7.1.24 Выполнено отопление помещения электрощитовой, установлены регистры из гладких труб с подключением к системе отопления помещения насосной (ПУЭ п11.3).

7.1.25 Откорректирован указанный ГОСТ на воздуховоды из тонколистовой листовой стали по ГОСТ 14918-80, а размеры по ГОСТ 19904-90.

Служебно-бытовой корпус

7.1.26 Предусмотрено:

отопление в помещении электрощитовой (п.7.4.16 СНиП РК 4.02-42-2006);

приток в помещение котельного зала согласно п16.12 СНиП РК 4.02-08-2003 или СН РК 4.02-12-2002 п9.3.

7.1.27 В спецификации оборудования:

включен в объем–кондиционер;

в системе ВЕ-3 откорректировано количество узла прохода через кровлю.

Газоснабжение

7.1.28 Представлен паспорт и технические характеристики котла

7.1.29 На плане, разрезах газопровода указаны диаметр труб п1.4 ГОСТ 21.609-83 (изд. 2003).

7.1.30 В разделе внутреннего газоснабжения указаны только внутренние газопроводы.

7.1.31 Устранены разночтения по диаметру ввода газопровода. Откорректированы отметки прокладки труб под потолком котельной.

По водоснабжению и канализации

7.1.32 Откорректировано разночтение:

на трубопровод диаметром 133х4,0мм установлен «дисковый поворотный за-твор межфланцевый диаметром 125мм» в спецификации оборудования (5678-9-ПТ.СО);

в спецификации количество «дисковый поворотный затвор межфланцевый диаметром 200мм» принято - 9шт;

на плане и на схеме канализации вместо трапов – 2шт предусмотрена душевая кабина.

7.1.33 В спецификации учтен душевой поддон с внутренним поливочным краном.

По электротехническим решениям

7.1.34 Представлено:

объем работ согласно выданных технических условий ТОО «ИЗО» на электроснабжения объекта согласованная с заказчиком;

расчет выбора по мощности силового трансформатора, согласно правил ПТЭЭП и ПТБ п.1.3.18, категорию надежности электроснабжения объекта согласно требованиям ПУЭ РК и нормам СН РК 1.02-03-2011;

выбор кабелей 10/0,4кВ согласно таблицы допустимый длительный ток (ПУЭ РК) для питающих и распределительных кабелей, кабельный журнал 10кВ, чертежи прожекторных матч ПМЖ-22,8 и расчетная однолинейная схема прожекторов;

объем работ и план расположения молниезащиты (молниеотвода) и внутриплощадочные планы по заземляющим устройствам (ПУЭ РК), продольный профиль заземлителя защиты от прямых ударов молний и от защиты электрической индукций (ГОСТ 21.101-97, СН РК 2.04-29-2005), расчет молниезащиты, расчеты заземляющих устройств согласно инженерно-геологических изысканий, системы уравнивания потенциалов.

7.1.35 Откорректировано:

опросный лист для заказа дизель-генератора;

оформление чертежей раздела РП по ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

спецификация оборудования в полном объеме.

По слаботочным устройствам

7.1.36 Представлены пояснения и чертежи по защите электрической индукций согласно СН РК 2.04-29-2005, расчеты заземляющих устройств согласно инженерно-геологических изысканий, система уравнивания потенциалов, молниезащиты объекта, указана высота установки взрывозащищенного промышленного телефона.

7.1.37 Откорректирована спецификация оборудования в полном объеме.

По оценке воздействии на окружающую среду

7.1.38 Таблица "Нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу" откорректирована и приведена в соответствии с экологическими требованиями.

7.1.39 Представлены:

таблицы "Нормативов отходов производства и потребления" на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта;

параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

сведения о современных социально-экономических условиях жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.

7.1.40 Установлены конкретные сроки в местах временного хранения на каждый вид отходов, которые в ожидании последующей операции.

По санитарным правилам и гигиеническим нормам

7.1.41 Устранены замечания, выданные в ходе рассмотрения проекта:

представлено санитарно-эпидемиологическое заключение на участок строительства;

размер и границы санитарно-защитной зоны приняты согласно требованиям санитарных правил;

представлена ситуационная схема с нанесением СЗЗ объекта;

учтены требования действующих санитарных правил.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с внесенными изменениями и дополнениями по состоянию на 28 июля 2016 года) разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Проектирование и строительство нефтебазы в г. Шымкент, ул. Н.Ырысбекова, 15/2»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

Состав и комплектность, представленных материалов, и принятые проектные решения приведены в соответствие с требованиями:

СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектных документаций на строительство»;

СанПИН «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174;

СН РК 3.02-15-2003 «Нормы технологического проектирования. Склады нефти и нефтепродуктов»;

СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация здания»;

СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства»;

СН РК 2.04-02-2011 «Искусственное и естественное освещение»;

СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания».

Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ).

Разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыво - и пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

Таблица №9

Основные технические показатели объекта

п/п	Основные показатели	Ед.изм.	Количество
1	Мощность:		
	вместимость резервуаров	$м^3$	6000
	грузооборот нефтепродуктов	тн/год	36000
2	Площадь участка	га	4,018
3	Продолжительность строительства	мес.	14,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Проектирование и строительство нефтебазы в г. Шымкент, ул. Н.Ырысбекова, 15/2»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Майсс» в соответствии с условием договора от 02 ноября 2017 года №01-2095.

8.3 При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шымкент қаласы, Н.Ырысбеков көшесі 15/2 бойындағы мұнай базасын жобалау мен салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және бекітуге ұсынылады.

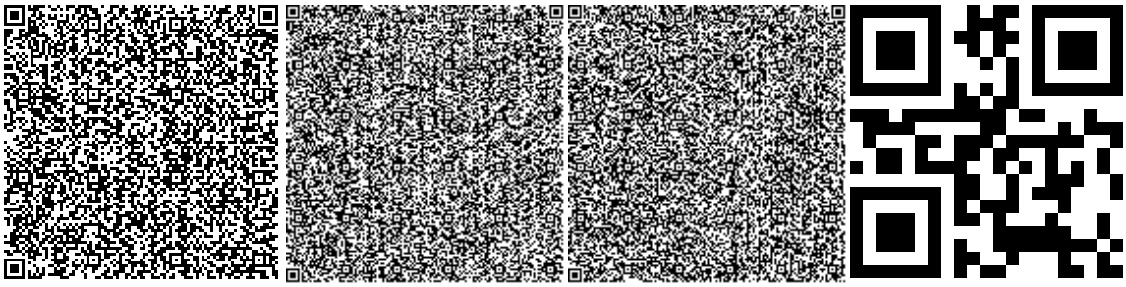
8.2 Осы сараптамалық қорытынды тапсырыс берушімен бекітілген, растығы 2017 жылғы 02 қарашадағы №01-2095 шарт талаптарына сәйкес «Майсс» ЖШС-мен кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Ансатбаев К.Д.

Директор

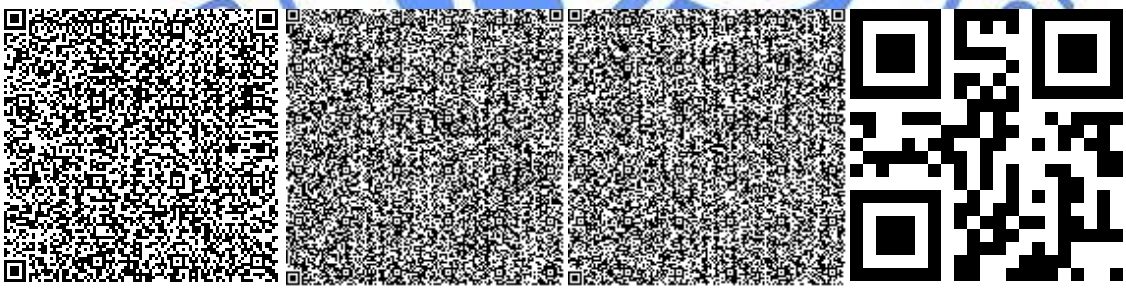


Абдикаликов Б.А.

Заместитель директора

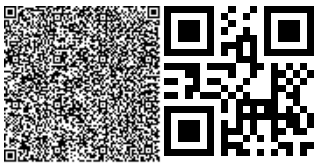
Бутабаева А.К.

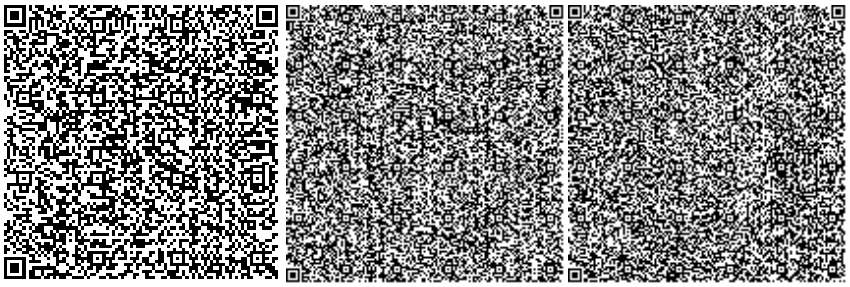
Начальник производственного отдела



Кожаев М.М.

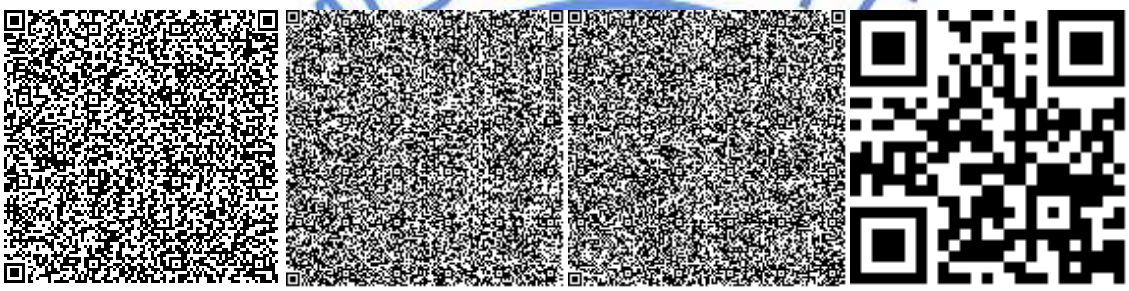
Эксперт





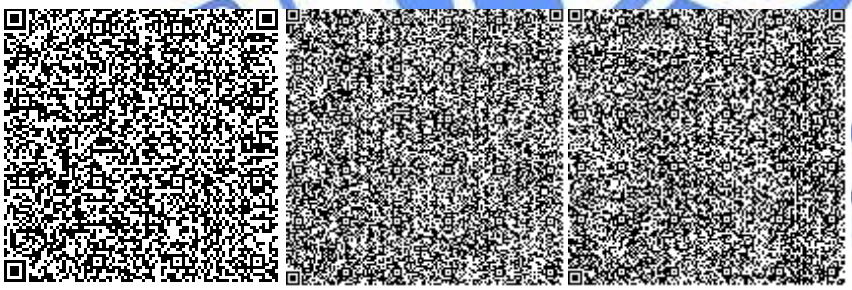
Кенжалиева Р.Т.

Эксперт



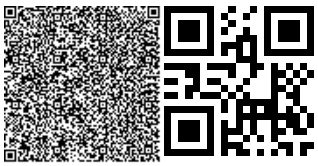
Шора М.М.

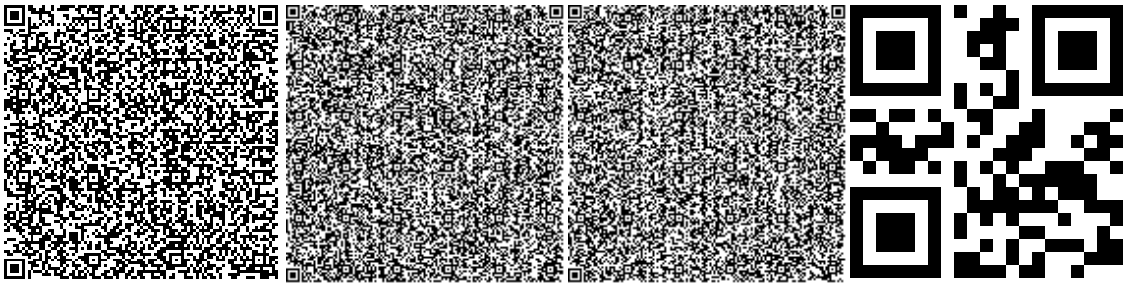
Эксперт



Наурызбаев И.О.

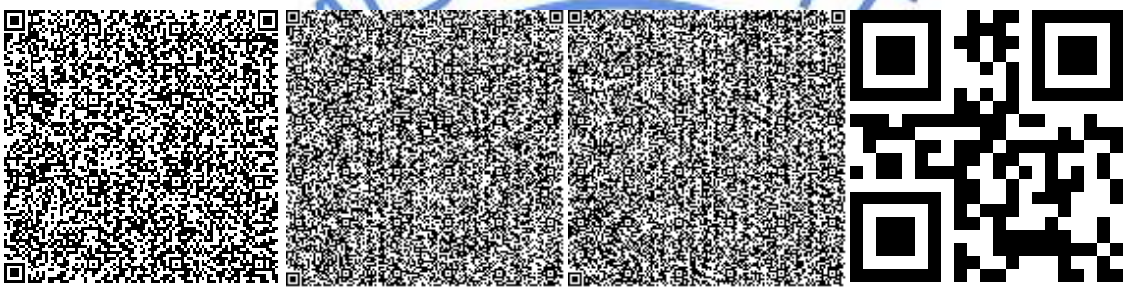
Эксперт





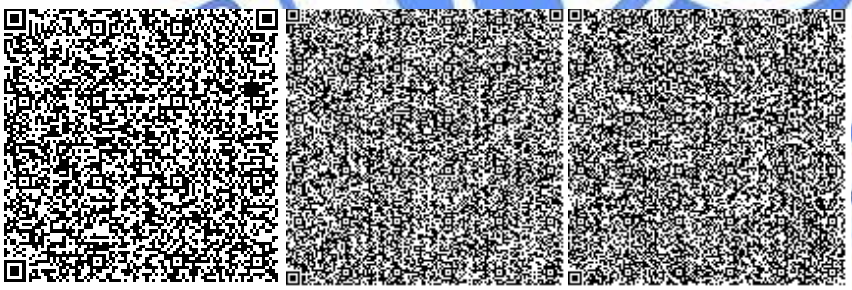
Жумартов А.С.

Эксперт



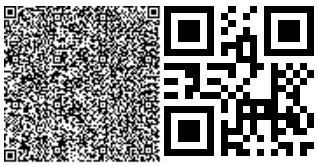
Алиев Н.Д.

Главный специалист



Жармаханов Б.К.

Эксперт



Сулеева Г.А.

Эксперт

Искаков Г.Т.

Эксперт