«Түркістан облысы, Созақ ауданы «КАТКО» БК ЖШС Мойынқұм кен орнының 1 «Южный» участкесіндегі және 2 Төрткұдық учаскесіндегі отынның қолданыстағы шығыс қоймаларын реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша

05.06.2023 ж. № GEC-0005/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстандық-француздық «Катко» бірлескен кәсіпорны» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КИТНГ» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Созақ ауданы «КАТКО» БК ЖШС Мойынқұм кен орнының 1 «Южный» участкесіндегі және 2 Төрткұдық учаскесіндегі отынның қолданыстағы шығыс қоймаларын реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Grand expert com» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ GEC-0005/23 от 05.06.2023 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция существующих расходных складов топлива участка 1 «Южный» и участка 2 «Торткудук» месторождения Моинкум ТОО СП «КАТКО». Сузакский район, Туркестанская область»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахстанско-французское совместное предприятие "Катко"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "КИТНГ"

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция существующих расходных складов топлива участка 1 «Южный» и участка 2 «Торткудук» месторождения Моинкум ТОО СП «КАТКО». Сузакский район, Туркестанская область» выдано ТОО «Grand expert com».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция существующих расходных складов топлива участка 1 «Южный» и участка 2 «Торткудук» месторождения Моинкум ТОО СП «КАТКО». Сузакский район, Туркестанская область»

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № GEC-0002-01 от 12 апреля 2023 года между ТОО «Grand expert com» и ТОО Казахстанско-французское совместное предприятие «Катко».

1.1. Категория: II Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Казахстанско-французское совместное предприятие «Катко»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КИТНГ» (государственная лицензия №000337 от 11.03.2022 года, приложение к лицензии выданные Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы. (I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 01.07.2022 г.;

архитектурно-планировочное задание на проектирование KZ24VUA00862462 от 28.03.2023 г. утвержденное руководителем отдела ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района»;

акт на землю на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) земельного участка (кадастровый номер: 19-297-060-044, площадь земельного участка 15,5500 га) сроком на до 01.01.2039 г.;

акт на землю на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) земельного участка (кадастровый номер: 19-297-089-016, площадь земельного участка 0,7500 га) сроком на 14 лет от 05.05.2009 г.;

постановление акимата Созакского района Туркестанской области о разрешении на проведение работ по реконструкции ТОО «Казахстанско-французское совместное предприятие «Катко» №84 от 16.03.2023 г.;

техническое заключение по результатам обследования надежности и устойчивости зданий и сооружений выполненное ТОО «AAmetrology+Standartisation» 02 января 2018 г.;

заключение экологической экспертизы выданное РГУ «Департамент экологии по Туркестанской области Комитета экологического регулирования иконтроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № KZ77VWF00090825 от 12.03.2023 г.;

письмо-заявка ТОО «Казахстанско-французское совместное предприятие «Катко» №0502 от 10.04.2023 г.;

письмо ТОО «Казахстанско-французское совместное предприятие «Катко» об источнике финансирования №0344 от 09.03.2023 г.;

письмо ТОО «Казахстанско-французское совместное предприятие «Катко» о начале строительства №0345 от 09.03.2023 г.;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в июне 2022 года ТОО «Topoplan-3D» (государственная лицензия № 14002128 от 12 февраля 2014 г., выданная Комитетом по делам строительства и жилищно - коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК);

топографическая съемка выполненная в июне 2022 г. ТОО «Topoplan-3D».

Технические условия

ТОО СП «КАТКО» 14 апреля 2023 года №357-4-9-89 на водоснабжение и канализацию;

ТОО СП «КАТКО» 19 сентября 2022 года №357-4-9-89 на примыкание к автодороге;

ТОО СП «КАТКО» 14 апреля 2023 года №357-4-9-89 на подключение громкоговорящей связи;

ТОО СП «КАТКО» 14 апреля 2023 года №357-4-9-89 на подключение системы видеонаблюдения;

ТОО СП «КАТКО» 27 апреля 2023 года №357-4-9-89 на подключение к электрическим сетям.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Паспорт рабочего проекта
Том 2 Общая пояснительная записка.
Том 3 Отчет по инженерным изысканиям
Том 4. Чертежи и спецификации
Альбом 1. Генеральный план
Альбом 2. Архитектурно-строительное решение
Альбом 3. Конструкции железобетонные
Альбом 4. Технологические решения
Альбом 5. Водоснабжение и канализация
Альбом 6. Автоматизация комплексная
Альбом 7. Видеонаблюдение Альбом 8. Автоматическое пожаротушение
Альбом 9. Электроснабжение
Альбом 10. Громкоговорящая связь
Том 5 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций
Том 6 Сметная документация
Том 7 Проект организации строительства.
Том 8 Оценка воздействия на окружающую среду.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является реконструкция расходных складов топлива для модернизации комплекса по приему, хранению и отпуску нефтепродуктов потребителям.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория исследований располагается в пределах пустыни Мойынкум. Преобладают песчано-пустынные серозёмные и серо-бурые почвы. На склонах барханов растут саксаул, астрагалы; в понижениях – жузгун, полынь, житняк, терискен.

Природно-климатические условия участка строительства:

Климатический подрайон	VI-Г;
Абсолютная минимальная температура	+38,6°С;

Абсолютная максимальная температура	+49,1°С;
Температура наружного воздуха наиболее холодных суток	
- обеспеченностью 0,92	- 24,6 °С;
- обеспеченностью 0,98	- 32,6 °С;
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	
обеспеченностью 0,92	- 20,6 °С;
обеспеченностью 0,98	- 26 °С;
Температура наружного воздуха	
обеспеченностью 0,94	- 6,2 °С.
Среднее количество атмосферных осадков за год	200 мм;
Район по давлению ветра	VI;
Наибольшая скорость ветра	34,0 м/с;
Сейсмичность района строительства	до 7 баллов.

Геоморфология, рельеф и гидрография.

Мойынкум песчаная пустыня в Южном Казахстане, на территории Жамбылской и Южно-Казахстанской областей. Протяжённость с юго-востока на северо-запад 500 км. Высота пустыни на юге → 450 - 600 м, в центральной части → 350 - 400 м, а на севере → 150 - 300 м над уровнем моря.

Ширина пустыни 50 - 150 км, с севера и с северо-востока ограничена долиной реки Шу, с юга - хребтами Каратау и Кыргызский Алатау. Площадь около 37,5 тыс. км^2.

Рельеф грядово-бугристый. Гряды вытянуты в северо-западном направлении, относительные превышения их составляют 5 – 10м. В разграничивающих гряды понижениях развиты бугристые пески с относительными превышениями до 2 – 5м. Гряды с асимметричными склонами и округлыми вершинами. Склоны северо-восточной экспозиции – крутые, с уклоном до 45°, а юго-западной – пологие, до 5 - 20°. Пески полузакреплены саксаулом, жузгеном и травами: полынью, ковылем и др.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел «Генеральный план и транспорт» объекта «Реконструкция существующих расходных складов топлива участка 1 «Южный» и участка 2 месторождения Моинкум ТОО СП «КАТКО» Сузакский район, Туркестанская область» выполнен на основании материалов комплексных инженерно-геологических изысканий, выполненных 17.08.2022г.

Участок заводской территории там, где располагаются проектируемые сооружения, расположен в песках пустыни Моинкум.

Преобладают песчано-пустынные серозёмные и серо-бурые почвы. На склонах барханов растут: саксаул, астрагалы; в понижениях – жузгун, полынь, житняк, терискен.

Основные въезды/выезды на территорию расходного склада предусмотрены с северо-восточной стороны. Примыкания въезда-выезда запроектированы к существующему проезду, с восстановлением участков покрытий в обе стороны от точек примыканий по10м. Площадка ограждается проветриваемой металлической оградой (см. раздел АС), высотой не менее 2,0 м.

На территории присутствует существующая застройка. Вертикальная планировка в районе реконструкции выполнена с сохранением существующего рельефа, по сплошной системе, в увязке с существующей планировкой, с отводом поверхностных стоков в пониженные места рельефа. 2.

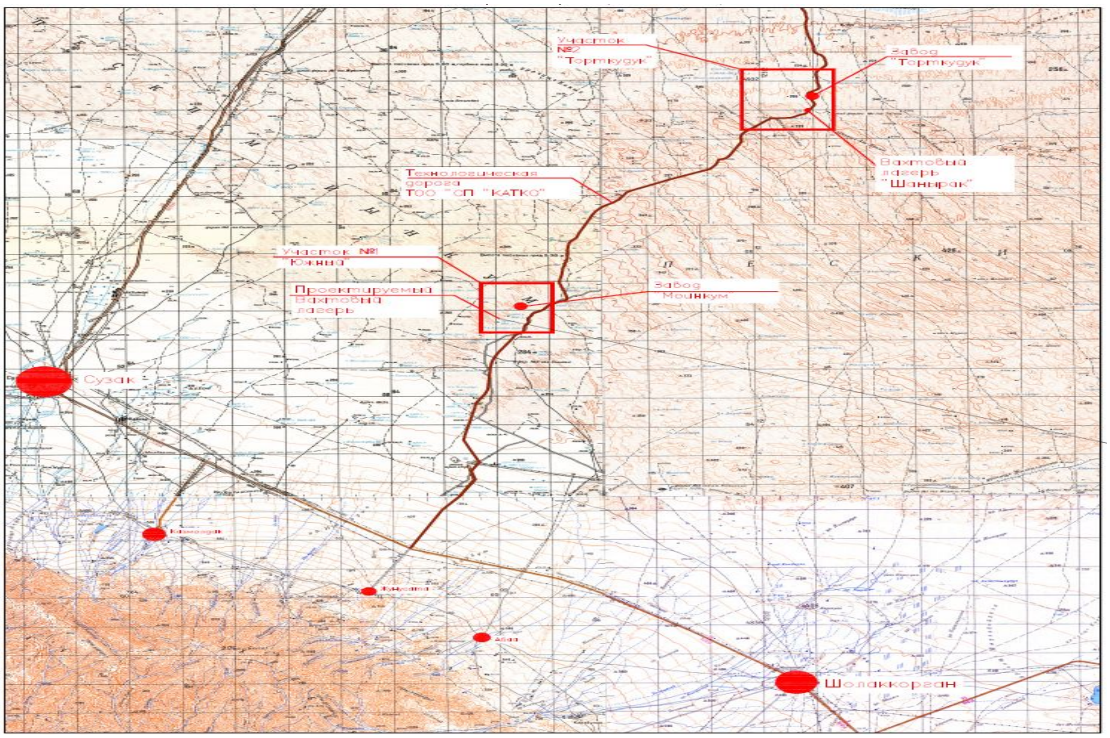

Рисунок 1 –Обзорная карта (М 1:180000)

Условная граница проектирования проходит по границам откосов профилирования.

Система координат - Местная, система высот Балтийская.

Все размеры даны в метрах.

Насыпь возводить из качественных грунтов слоями h=0,3м, с уплотнением на всю их ширину при оптимальной влажности до коэффициента уплотнения К= 0,95.

Укрепление откосов насыпи поливными щитами выполнено согласно требованиям заказчика.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Общая площадь участка (в пределах условной границы подсчета объема работ)	га	0,7450
2	Площадь застройки в т.ч.:	м²	206
	– Технологические площадки	м²	160
	– Существующие сооружения	м²	46
3	Площадь покрытия	м²	3408
4	Площадь озеленения	м²	553
5	Площадь свободная от покрытий и застройки	м²	3283
6	Плотность застройки	%	3

6.2.2 Технологические решения

Общие данные

Раздел «Технологические решения» рабочего проекта «Реконструкция существующих расходных складов топлива участка 1 «Южный» и участка 2 «Торткудук» месторождения Моинкум ТОО СП «КАТКО» Сузакский район, Туркестанская область» разработан на основании технического задания и договора.

Вид строительства – реконструкция.

В данной части проекта рассмотрены технологические решения по приему, хранению и отпуску нефтепродуктов потребителям.

Участок 1 «Южный».

Краткая характеристика существующих технологических сооружений.

Расходный склад участка предназначен для заправки жидким моторным топливом (далее - ЖМТ) служебного автотранспорта и передвижных автозаправочных станций (далее - ПАЗС), обеспечивающих дизельным топливом геотехнологический полигон (далее - ГТП) и прочие удаленные объекты производства.

Расходный склад по общей вместимости резервуарного парка относится к категории IIIб.

Для обеспечения технологического процесса на складе предусмотрены следующие здания и сооружения:

− резервуарный парк нефтепродуктов (существующий);
− площадка слива/налива в автоцистерны;
− резервуар аварийного слива;
− топливораздаточные колонки (существующие).

Материальный баланс технологических процессов

Прием нефтепродуктов осуществляется автотранспортом в цистернах (дизельное топливо и бензин АИ-92). Отгрузка дизельного топлива производится в цистерны ПАЗС (передвижная автозаправочная станция) посредством АСН (автоматизированная система налива). Реализация дизельного топлива и бензина АИ-92 осуществляется с помощью ТРК (топливораздаточная колонка).

На период отрицательных температур склад нефтепродуктов переходит на прием и раздачу зимнего дизельного топлива, вместо летнего.

Грузооборот нефтепродуктов, в рамках реконструкции, не увеличивается и составляет 2442 т/год, распределение грузооборота по видам нефтепродуктов и операциям представлено в таблице 2.

Таблица 2

Материальный баланс технологических процессов расходного склада

Процесс	Дизельное топливо	Бензин АИ-92
Прием, т/год:		
Автоцистерны	2290	152
Отгрузка, т/год:		
ТРК	290	152
Автоцистерны	2000	-

Назначение склада и состав проектируемых сооружений.

Существующий склад представляет собой сложное сооружение, включающее в себя объекты по приему, хранению и отпуску бензина АИ-92, дизельного топлива.

Назначение комплекса:

- прием светлых нефтепродуктов (дизельного топлива, бензина) из автоцистерн в соответствующие резервуары;

- хранение светлых нефтепродуктов в резервуарах типа РГС;
- отпуск бензина, дизельного топлива в автомобили;
- отпуск дизельного топлива в ПАЗС.

Существующий расходный склад, по характеру выполняемых операций, относится к распределительным, по общей вместимости резервуарного парка – к категории IIIб.

Принят следующий состав разрабатываемых в данном разделе проектируемых сооружений на площадке станции:

− модернизация технологических трубопроводов;
− модернизация люков технологических отсеков резервуаров;
− модернизация фланцевых крышек горловин резервуаров;
− Пост слива-налива (поз. 4-5 по ГП), состоящий из узла слива с 1 технологическим отсеком слива бензина АИ-92 и технологическим отсеком рециркуляции паров, с 4-мя технологическими отсеками слива дизельного топлива и технологическим отсеком рециркуляции паров;
− Резервуар аварийный V=12.5 м3 (поз. 4-6 по ГП) в количестве 1 шт.

Режим работы основных производств.

Режим работы расходного склада 1 рабочая смена 12 часов в сутки.

Количество рабочих дней в году - 365.

Прием нефтепродуктов с автоцистерн осуществляется в дневное время суток.

Отгрузка продуктов в автоцистерны и заправка автомобилей – в дневное время суток.

Штатное расписание обслуживающего персонала принято на основании данных Заказчика и составляет 2 оператора сливо-наливных операций, категория производственных процессов 1б, 2г.

Состав и обоснование применяемого оборудования

Состав основного технологического оборудования и сооружений обоснован согласованной схемой технологических процессов и соответствует нормам технологического проектирования.

Проектом принято рациональное размещение проектируемых сооружений и оборудования с учетом последовательности технологического процесса и наиболее удобного обслуживания с соблюдением необходимых проходов и проездов.

Количество и мощность основного оборудования обеспечивают операционную деятельность склада в объеме, требуемом Заказчиком.

Расчетное и принятое количество оборудования указаны в таблице 3.

Таблица 3

Основное оборудование топливного склада

№ п/п	Оборудование	Количество, ед.	Примечание	Завод-изготовитель
1	2	3	4	5
1.	ТРК1	1	Топливораздаточная колонка SK700-2/FrontierEu - двусторонняя:	Существующий
2.	ТРК2	1	Топливораздаточная колонка SK700-2/FrontierEu - двусторонняя: − количество кранов раздаточных-2 − количество видов продукта - 1 − производительность по продукту:	Существующий

			– диз.топливо (летнее/зимнее) - 2х40л/мин	
3.	РГС – 72.0 м³	1	Резервуар стальной горизонтальный подземный для хранения бензина АИ-92 Vн=72м³	Существующий
4.	РГС – 72.0 м³	4	Резервуар стальной горизонтальный подземный для хранения летне-го/зимнего дизельного топлива Vн=72 м³	Существующий
5.	АСН-15В1 Q=60м3/ч; Ду100	1	Устройство для герметизированного верхнего налива дизельного топлива в автоцистерны	АО "Промприбор" г.Ливны, РФ
6.	УН-80Эру МС	5	Технологический отсек в сборе с узлом линии наполнения с электромагнитным клапаном, обратным клапаном, фильтром	АО «ПО «ПНСК» г. Санкт-Петербург, РФ
7.	УПР-1	2	Технологический отсек в сборе с узлом линии рециркуляции паров с обратным клапаном, огнепреградителем	АО «ПО «ПНСК» г. Санкт-Петербург, РФ
8.		1	Технологический отсек переключения аварийных проливов с трехходовым распределителем потока с электромагнитным клапаном (КЭМ Ду100)	АО «ПО «ПНСК» г. Санкт-Петербург, РФ
9.	РГС – 12,5 м³		Резервуар стальной горизонтальный подземный для сбора возможных аварийных проливов Vн=12,5 м³	

Принципиальная технологическая схема.

Принципиальная технологическая схема с техническими характеристиками проектируемого оборудования представлена на чертежах.

Разработанной технологической схемой предусматриваются следующие технологические операции:

- прием из автомобильных цистерн нефтепродуктов (бензина АИ-92, летнего/зимнего дизельного топлива) в соответствующие резервуары;

Прием продуктов осуществляется самотеком:

- хранение бензина АИ-92 и летнего/зимнего дизельного топлива в подземных резервуарах;
- налив дизельного топлива в автоцистерны (1 пост налива);
- отпуск нефтепродуктов (летнего/зимнего дизельного топлива, бензина АИ-92) через топливораздаточные колонки со стандартной производительностью (40л/мин на каждый рукав);
- учет нефтепродуктов при операциях приема и отпуска.
- герметизация сливо-наливных операций.
- сбор дренажного остатка продукта с технологического оборудования и трубопроводов, аварийных проливов в резервуар аварийный.

Резервуарный парк

Получаемые с автоцистерн светлые нефтепродукты отправляются на хранение в существующий резервуарный парк участка 1 «Южный».

Существующий резервуарный парк состоит из стальных горизонтальных резервуаров в подземном исполнении с технологическим отсеком в количестве – 5 шт. и предназначен для следующих продуктов:

- Резервуар горизонтальный РГС V=72,0 м3 (1 шт.) для бензина АИ-92 (поз. 4-4.1);
- Резервуары горизонтальные РГС V=72.0 м3 (4 шт.) для дизельного топлива (поз. 4-4.2 …4-4.5);

Общая емкость резервуарного парка составляет 360 м3.

Глубина заглубления резервуаров 1200 мм.

На фланцевых крышках горловин резервуаров проектом предусмотрено размещение следующих технологических линий и систем:

− линия наполнения;
− линия выдачи для ТРК;
− линии выдачи для поста налива в ПАЗС;
− линия деаэрации, совмещённая с отбором проб и замерной перфорированной трубой;
− линия рециркуляции раздельная для резервуаров с бензином и ДТ;
− газоуравнительная система раздельная для резервуаров с бензином и ДТ;
− трубопровод обесшламливания;
− фланец под уровнемер.

Техническое обслуживание резервуаров.

Для сокращения потерь от испарения резервуары обвязаны трубопроводом газовой фазы – газоуравнительной системой. Эффективность данной системы повышается при совмещении во времени операций приема и отпуска продукта. Для тушения пожара каждый резервуар оборудуется стационарно установленными автоматическими системами пожаротушения.

Оборудование, устанавливаемое на резервуарах согласно проекту, позволяет вести безопасную и безаварийную эксплуатацию.

Существующий склад хранения в целях предохранения от статического электричества оборудован заземлением резервуаров, проектом предусматривается молниезащита. В целях предохранения от действия статических электрических зарядов резервуары подключены к заземляющему устройству.

Технологические отсеки резервуаров также оборудуются термопреобразователями сопротивления, тепловыми пожарными извещателями.

Зачистка резервуаров производится периодически. В случае зачистки одного из горизонтальных резервуаров его «мертвый остаток» через патрубок зачистки перекачивается путем вакуумной откачки в автоцистерну. Заполнение автоцистерны вакуумной машины осуществляется за счет откачки взрывозащищенным вакуум-компрессором воздуха и создания в цистерне разрежения.

Обязательным требованием является выполнение зачистки горизонтальных резервуаров от нефтепродуктов в случае проведения огневых работ, при устранении механических отложений, градуировке (измерении и калибровке), полной дефектоскопии, определении коррозионного износа.

Общий процесс зачистки резервуаров включает операции:

− подготовительные работы;
− удаление технологического остатка нефтепродукта;
− предварительная дегазация резервуара;
− дегазация газового пространства резервуара до санитарных норм;
− мойка и зачистка внутренних поверхностей резервуара;
− удаление и обработка донных отложений;
− окончательная очистка внутренних поверхностей резервуара;
− контроль качества зачистки.

Технологический остаток, находящийся на дне резервуара, не поддающийся выборке вакуумной откачки, необходимо зачистить вручную или с применением специальных механизмов и машин. При хранении в резервуаре легких нефтепродуктов (керосин, бензин, дизельное топливо) остаток состоит из ржавчины, воды и минеральных загрязнений.

Для понижения взрывоопасности проводится предварительная дегазация резервуара путем естественной или принудительной вентиляции.

Чтобы создать оптимальные санитарно-гигиенические условия для проведения зачистки резервуаров от остатков нефтепродуктов работниками внутри емкости, проводится дегазация газового пространства резервуара до санитарных норм. Затем работники выполняют зачистку емкостей, удаляя с поверхностей остатки донных отложений вручную с использованием специальных приспособлений, инструментов и материалов.

Технологическая обвязка резервуаров позволяет использовать их для приема нефтепродукта в любой из резервуаров, закрепленный за этим нефтепродуктом.

Подача бензина, дизельного топлива с автоцистерны в резервуары осуществляется самотеком через узел слива с пропускной способностью 0.8 м3/час каждый.

Пост слива/налива.

Заполнение резервуаров РГС осуществляется через узел слива нефтепродуктов из автомобильных автоцистерн посредством устройства герметичного наполнения (слива). Прием нефтепродуктов выполняется самотеком.

Для слива бензина АИ-92 и дизельного топлива проектом предусматриваются, индивидуальные, для каждого резервуара хранения, узлы слива нефтепродуктов. Так же, предусмотрены узлы подключения к рециркуляции паров по каждому виду сливаемых нефтепродуктов.

Перед началом сливных операций автоцистерна подключается к системе заземления. При размыкании системы заземления, электромагнитный клапан, размещенный в узле слива, перекрывает поток, для предотвращения аварийной ситуации.

Для предотвращения скапливания разлитых нефтепродуктов: в герметичных технологических отсеках слива, в отсеках размещения узла слива и подключения рециркуляции паров - предусмотрены патрубки для подключения к дренажному трубопроводу.

В нерабочем состоянии узел наполнения закрывается крышкой.

Для налива дизельного топлива в автомобильные цистерны проектом предусмотрен пост слива/налива в автоцистерны (поз. 4-5 по ГП).

На площадке для налива светлых нефтепродуктов предусматривается одно устройство для герметизированного верхнего налива, с отводом паров из зоны налива при включении АСН—15В1 Ду100, Q=60 м3/ч, производства АО «Промприбор». При наливе нефтепродуктов в автоцистерну предусмотрен трубопровод отвода паров в резервуары дизельного топлива.

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

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

Проектом предусматривается заземление автоцистерн.

В комплект установки наливного устройства АСН-15В1 входит следующее оборудование:

− блок измерительный;
− блок оператора;
− стояк верхнего налива;
− система автоматизации процесса;
− кран шаровой с электроприводом;
− трап перекидной с кольцом безопасности;

− входная лестница;
− модульный шкаф управления;
− комплект переговорных устройств;
− шлагбаум;
− шкаф газоанализатора.

Подача дизельного топлива на пост слива/налива осуществляется насосным агрегатом КМС100-80-180-Е, входящим в состав поставки АСН-15В1.

Для безопасной и безаварийной работы на автоналивной эстакаде предусмотрены:
− дистанционное управление насосом, осуществляющим наливные операции;
− освещение;
− молниезащита;
− заземление;
− первичные средства пожаротушения;
− стационарная система автоматического пожаротушения (пенотушение).

Резервуар аварийный.

Проектом предусмотрен подземный резервуар аварийный РГС-12,5 объемом V=12,5 м³, для сбора аварийных проливов и дренажа с оборудования, и трубопроводов.

Рабочее давление в резервуаре - до 0,07 МПа

Рабочая температура среды - от минус 28 до плюс 40.

Глубина заложения резервуара аварийного составляет 0,8 м, глубина принята из условий обеспечения уклона 0,002.

Резервуар устанавливается на фундамент размером 4,6х2,2 м на опорах.

Заводом-изготовителем резервуар (подземной установки) поставляется в "усиленной" изоляции (внутри, снаружи) по ГОСТ 9.602-2016, и с защитой от атмосферной коррозии лакокрасочными покрытиями по СП РК 2.01-101-2013 для надземных участков резервуара. В комплектной поставке с люк, патрубки, ответные фланцы, прокладки, крепеж.

Опорожнение резервуара аварийного производится по мере заполнения, путем вакуумной откачки в автоцистерну. Заполнение автоцистерны вакуумной машины осуществляется за счет откачки взрывозащищенным вакуум-компрессором воздуха и создания в цистерне разрежения. Ограничения по производительности компрессора до 100 м³/ч.

Надземные участки трубопроводов защищаются от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из 2-х слоев грунтовки ГФ-021 и 2-х слоев эмали ПФ-115.

На линии деаэрации резервуара аварийного предусмотрена установка совмещённого механического дыхательного клапана СМДК-100 производительностью Q=100 м³/ч. Высота установки дыхательного клапана - 3,0 м от уровня площадки.

Разделом АК предусматривается установка на резервуаре сигнализатора верхнего аварийного уровня.

Трубопроводы обвязки резервуара аварийного запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Все надземные трубопроводы защищены от статического электричества и вторичных проявлений молнии.

Технологические трубопроводы

Проектируемые технологические трубопроводы по взрывопожароопасности и рабочим параметрам относятся к следующим группам и категориям:
− трубопроводы бензина и дизельного топлива - к группе Бб, III категории;
− дренажные трубопроводы бензина и дизельного топлива - к группе Бб, III категории;
− трубопровод газовоздушной смеси – к группе Ба, II категории.

После реконструкции расходный склад обеспечивает следующие технологические операции:
- приём ЖМТ из автоцистерн по средству проектируемых узлов слива;

- хранение ЖМТ в существующем подземном резервуарном парке;
- заправка легкового и грузового служебного транспорта бензином и дизельным топливом посредством существующих ТРК;
- отпуск (налив) ДТ в ПАЗС посредством проектируемой установки автоматизированной системы налива в АЦ на один пост;
- сбор и локализацию возможных аварийных проливов в проектируемую аварийную ёмкость;
- раздельную рециркуляцию паров бензина и дизельного топлива в процессе слива ЖМТ из АЦ посредством узлов рециркуляции;
- рециркуляцию паров дизельного топлива в процессе налива ДТ в ПАЗС.

В данном разделе предусматривается частичный демонтаж существующих подземных трубопроводов подачи топлива АИ -92 и ДТ

Ду40 к ТРК, полный демонтаж трубопроводов от узла слива с автоцистерны в резервуары R401M-R405M Ду100.

Монтаж новых трубопроводов:

- Ø45х3.0 подачи АИ-92 от резервуара R401M на ТРК;
- Ø45х3.0 подачи ДТ от резервуаров R402M, R403M на ТРК;
- Ø108х4.5 подачи ДТ от резервуаров R404M, R405M на АСН;
- Ø57х3.5 газоуравнительной системы для АИ-92 от узла слива к резервуару R401M;
- Ø57х3.5 газоуравнительной системы для ДТ от узла слива и АСН к резервуарам R402M-R405M;
- Ø108х4.5 подачи АИ-92 от узла слива к резервуару R401M;
- Ø108х4.5 подачи ДТ от узла слива к резервуарам R402M-R405M;
- Ø108х4.5 трубопровод для аварийных проливов ДТ от площадки узла слива-налива в резервуар аварийный;
- Ø57х3.5 трубопровод дренажа от АСН и узла слива в резервуар аварийный.

Срок эксплуатации для проектируемых трубопроводов 20 лет.

Прокладка трубопроводов по площадке склада выполнена с учетом расположения существующих и проектируемых сооружений 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 резервуаров хранения светлых нефтепродуктов и резервуара аварийного с уклоном - 0,002 для жидкостных сред, 0,003 – для газообразных.

Технологические трубопроводы бензина, дизельного топлива, газоуравнительной системы, а также дренажные трубопроводы запроектированы из труб стальных электросварных прямошовных Д25х3,0; Д45х3,0; Д57х3,5; Д108х4,5 по ГОСТ 10704-91 сталь 3 по ГОСТ 10705-80.

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

Надземные трубопроводы защищаются от атмосферной коррозии лакокрасочными покрытиями толщиной не менее 0,2 мм, наносимыми на очищенную от ржавчины и окалины обезжиренную поверхность.

На все подземные участки трубопроводов нанести антикоррозионное покрытие "усиленного" типа с использованием ленты термоусаживающейся "ТЕРМА" 100х2,4 мм.

Подземный участок трубопровода подачи дизельного топлива на АСН покрывается теплоизоляцией K-FLEX IGO.

Соединение стальных трубопроводов выполняется ручной электродуговой сваркой по ГОСТ 16037-80.

Гидравлическое испытание на прочность и герметичность всех трубопроводов провести давлением 0.2 МПа.

Окраска и маркировка трубопроводов должны соответствовать ГОСТ 14202-69.

Протяженность трубопроводов:

- Д45х3,0 – 34.4 м.;
- Д57х3,5 – 78.4м;
- Д108х4,5 – 136.5м.

Контроль качества продукции. Решения по применению малоотходных и безотходных технологических процессов

Склад топлива обеспечивает прием, хранение и отгрузку бензина, дизельного топлива. Поставщик нефтепродуктов гарантирует соответствие дизельного топлива и бензина требованиям ГОСТ 305-82*, ГОСТ 2084-77* при соблюдении условий транспортирования и хранения.

На топливном складе применяется малоотходный технологический процесс:

− герметизированный, налив продуктов на станции автоналива;

− исключение переливов продукта при заполнении резервуаров (обеспечивается автоматическим отключением электромагнитных клапанов при достижении максимальных уровней заполнения в резервуарах хранения);

− дренажный остаток нефтепродуктов из трубопроводов насоса в случае их ремонта отправляется в резервуар аварийный с последующим вывозом автотранспортом на утилизацию.

Защита от коррозии

Для защиты от коррозии проектом предусматриваются следующие мероприятия:

Покрытие подземных трубопроводов трехслойным полимерным покрытием усиленного типа в трассовых условиях осуществляется со следующей конструкцией полимерного покрытия:

− двухкомпонентный жидкий эпоксидный праймер;

− термоусаживающаяся лента «ТЕРМА» (2-х слойная).

Заводом-изготовителем резервуар (подземной установки) поставляется в "усиленной" изоляции (внутри, снаружи). по ГОСТ 9.602-2016, и с защитой от атмосферной коррозии лакокрасочными покрытиями по СП РК 2.01-101-2013 для надземных участков резервуара.

Надземные участки трубопроводов и запорная арматура защищаются от атмосферной коррозии лакокрасочными покрытиями толщиной не менее 0,2 мм, наносимыми на очищенную от ржавчины и окалины обезжиренную поверхность по СН РК 2.01-01-2013. Конструкция покрытия: грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 - 2 слоя, эмаль ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 - 2 слоя. На коррозию элементов стенки, крыши и днища предусмотреть припуск 1,0 мм.

Характеристика объектов по взрывопожарной и пожарной опасности

Классификация сооружений топливного склада по взрывопожарной и пожарной опасности приведена в таблице 4 ниже.

Таблица 4

Классификация сооружений топливного склада по взрывопожарной и пожарной опасности.

№ п/п	Наименование сооружений	Категория сооружений и помещений по пожаро- и взрывоопасности	Зона взрыво-пожароопас-ности по ПУЭ	Категория и группа взрывоопасной смеси по ПУЭ
1.	Заправочный островок (поз. 4-3 по ГП)	Ан	В-Iг	IIА Т3

2.	Резервуар для бензина, дизельного топлива РГС V= 72.0 м3 (поз. 4-4.1…4- 4.5 по ГП)	Ан	В-Iг	IIА Т3
3.	Пост слива-налива (поз. 4-5 по ГП)	Ан	В-Iг	IIА Т3
4.	Площадка резервуара аварийного (поз. 4-6 по ГП)	Ан	В-Iг	IIА Т3

Противопожарные мероприятия

В проекте предусматриваются следующие противопожарные мероприятия:

− размещение сооружений, с учетом противопожарных разрывов согласно нормативной документации;

− расстояние между оборудованием, расположенными внутри технологической площадки, приняты из условий удобного монтажа, ремонта, обслуживания и требований нормативной документации;

− на резервуарах установлены дыхательные клапаны;

− заземление всего технологического оборудования, включая технологические трубопроводы.

Так же предусмотрены противопожарные проезды к сооружениям.

Проектом предусматривается системы автоматического пожаротушение.

Перечень отходов и способы их утилизации

К организованным источникам выбросов расходного склада на участке 1 «Южный» относятся:

− дыхательная аппаратура резервуаров РГС для дизельного топлива – 1 шт.;

− дыхательная аппаратура резервуаров РГС для бензина АИ-92 – 1 шт.;

− дыхательная аппаратура на резервуаре аварийном – 1 шт.

Источниками неорганизованных выбросов являются:

- утечки на фланцевых соединениях трубопроводов с запорной арматурой;
- проливы и утечки при производстве операций по сливу-наливу нефтепродуктов;
- возможные утечки при порывах трубопроводов.

В соответствии с требованиями санитарных правил, герметизация источников выделения вредных веществ обеспечена применением системы герметизированного налива нефтепродукта в автоцистерны, при котором отвод паров из зоны налива осуществляется в резервуары наливаемого продукта (дизельного топлива, бензина).

Для уменьшения загрязнения атмосферного воздуха и почвы предусматривается контроль за техническим состоянием оборудования, герметичным соединением арматуры на технологических трубопроводах.

Вывоз и утилизация продуктов опорожнения дренажных емкостей и резервуаров согласовываются с местными органами противопожарной службы и государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Загрязненные нефтепродуктами бетонные, асфальтированные поверхности, настилы, оборудование, инструменты и инвентарь немедленно зачищаются и обезвреживаются.

Принятые мероприятия обеспечивают защиту почвы от загрязнения промышленными отходами, и не будут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду.

Участок 2 «Торткудук».

Краткая характеристика существующих технологических сооружений.

Расходный склад участка предназначен для заправки жидким моторным топливом (далее - ЖМТ) служебного автотранспорта.

Расходный склад по общей вместимости резервуарного парка относится к категории IIIб.

Для обеспечения технологического процесса на складе предусмотрены следующие здания и сооружения:

− резервуарный парк нефтепродуктов (существующий);

− резервуар аварийного слива;

− топливораздаточные колонки (существующие).

Материальный баланс технологических процессов

Прием нефтепродуктов осуществляется автотранспортом в цистернах (дизельное топливо и бензин АИ-92). Реализация дизельного топлива и бензина АИ-92 осуществляется с помощью ТРК (топливораздаточная колонка).

На период отрицательных температур склад нефтепродуктов переходит на прием и раздачу зимнего дизельного топлива, вместо летнего.

Грузооборот нефтепродуктов, в рамках реконструкции, не увеличивается и составляет 1730 т/год, распределение грузооборота по видам нефтепродуктов и операциям представлено в таблице 5.

Таблица 5

Материальный баланс технологических процессов расходного склада.

Процесс	Дизельное топливо	Бензин АИ-92
Прием, т/год:		
Автоцистерны	1600	130
Отгрузка, т/год:		
ТРК	1600	130

Назначение склада и состав проектируемых сооружений

Существующий расходный склад представляет собой сложное сооружение, включающее в себя объекты по приему, хранению и отпуску бензина АИ-92, дизельного топлива.

Назначение комплекса:

− прием светлых нефтепродуктов (дизельного топлива, бензина) из автоцистерн в соответствующие резервуары;

− хранение светлых нефтепродуктов в резервуарах типа РГС;

− отпуск бензина, дизельного топлива в автомобили;

Существующий расходный склад, по характеру выполняемых операций, относится к распределительным, по общей вместимости резервуарного парка – к категории IIIб.

Принят следующий состав разрабатываемых в данном разделе проектируемых сооружений на площадке комплекса:

- установка уровнемеров на фланцевых крышках горловин резервуаров.

Режим работы основных производств

Режим работы расходного 1 рабочая смена 12 часов в сутки. Количество рабочих дней в году - 365.

Прием нефтепродуктов с автоцистерн осуществляется в дневное время суток. Отгрузка продуктов в автоцистерны и заправка автомобилей – в дневное время суток.

Штатное расписание обслуживающего персонала принято на основании данных Заказчика и составляет 2 оператора сливо-наливных операций, категория производственных процессов 1б, 2г.

Резервуарный парк.

Получаемые с автоцистерн светлые нефтепродукты отправляются на хранение в существующий резервуарный парк участка 2 «Торткудук».

Существующий резервуарный парк состоит из стальных горизонтальных резервуаров в подземном исполнении с технологическим отсеком в количестве – 5 шт.

− резервуар подземный РГ-25 м³ для хранения дизельного топлива - 4 шт.;

− резервуар подземный РГ-25 м³ для хранения бензина АИ-92 - 1 шт.

Общий объем резервуарного парка составляет 125 м³.;

На фланцевых крышках горловин резервуаров предусмотрено размещение следующих технологических линий и систем:

− фланец под уровнемер.

Техническое обслуживание резервуаров.

Для сокращения потерь от испарения резервуары обвязаны трубопроводом газовой фазы – газоуравнительной системой. Эффективность данной системы повышается при совмещении во времени операций приема и отпуска продукта. Для тушения пожара каждый резервуар оборудуется стационарно установленными автоматическими системами пожаротушения.

Оборудование, устанавливаемое на резервуарах согласно проекту, позволяет вести безопасную и безаварийную эксплуатацию.

Существующий склад хранения в целях предохранения от статического электричества оборудован заземлением резервуаров, проектом предусматривается молниезащита. В целях предохранения от действия статических электрических зарядов резервуары подключены к заземляющему устройству.

Технологические отсеки резервуаров также оборудуются термопреобразователями сопротивления, тепловыми пожарными извещателями.

Зачистка резервуаров производится периодически. В случае зачистки одного из горизонтальных резервуаров его «мертвый остаток» через патрубок зачистки перекачивается путем вакуумной откачки в автоцистерну. Заполнение автоцистерны вакуумной машины осуществляется за счет откачки взрывозащищенным вакуум-компрессором воздуха и создания в цистерне разрежения.

Обязательным требованием является выполнение зачистки горизонтальных резервуаров от нефтепродуктов в случае проведения огневых работ, при устранении механических отложений, градуировке (измерении и калибровке), полной дефектоскопии, определении коррозионного износа.

Общий процесс зачистки резервуаров включает операции:

− подготовительные работы;

− удаление технологического остатка нефтепродукта;

− предварительная дегазация резервуара;

− дегазация газового пространства резервуара до санитарных норм;

− мойка и зачистка внутренних поверхностей резервуара;

− удаление и обработка донных отложений;

− окончательная очистка внутренних поверхностей резервуара;

− контроль качества зачистки.

Технологический остаток, находящийся на дне резервуара, не поддающийся выборке вакуумной откачки, необходимо зачистить вручную или с применением специальных механизмов и машин. При хранении в резервуаре легких нефтепродуктов (керосин, бензин, дизельное топливо) остаток состоит из ржавчины, воды и минеральных загрязнений.

Для понижения взрывоопасности проводится предварительная дегазация резервуара путем естественной или принудительной вентиляции.

Чтобы создать оптимальные санитарно-гигиенические условия для проведения зачистки резервуаров от остатков нефтепродуктов работниками внутри емкости, проводится дегазация газового пространства резервуара до санитарных норм. Затем работники выполняют зачистку емкостей, удаляя с поверхностей остатки донных отложений вручную с использованием специальных приспособлений, инструментов и материалов.

При зачистке резервуаров обязательным требованием является оформление наряда-допуска - письменного разрешения на проведение работ повышенной опасности. Зачистка резервуаров, сбор остатков нефтепродуктов и их утилизация должна проводиться специалистами, имеющими аккредитацию в области пожарной безопасности и разрешительные документы. Технологическая обвязка резервуаров позволяет использовать их для приема нефтепродукта в любой из резервуаров, закрепленный за этим нефтепродуктом.

Подача бензина, дизельного топлива с автоцистерны в резервуары осуществляется самотеком через узел слива с пропускной способностью 0.8 м3/час каждый.

Характеристика объектов по взрывопожарной и пожарной опасности

Классификация сооружений топливного склада по взрывопожарной и пожарной опасности приведена в таблице 6.

Таблица 6

Классификация сооружений топливного склада по взрывопожарной и пожарной опасности.

№ п/п	Наименование сооружений	Категория сооружений и помещений по пожаро- и взрывоопасности	Зона взрыво-пожароопас-ности по ПУЭ	Категория и группа взрывоопасной смеси по ПУЭ
1.	Заправочный островок	Ан	В-Iг	IIА Т3
2.	Резервуар для бензина, дизельного топлива РГС V= 25.0 м3	Ан	В-Iг	IIА Т3

Противопожарные мероприятия

В проекте предусматриваются следующие противопожарные мероприятия:

− размещение сооружений, с учетом противопожарных разрывов согласно нормативной документации;

− расстояние между оборудованием, расположенными внутри технологической площадки, приняты из условий удобного монтажа, ремонта, обслуживания и требований нормативной документации;

− на резервуарах установлены дыхательные клапаны;

− заземление всего технологического оборудования, включая технологические трубопроводы см. раздел 4-0-ЭС.

Также предусмотрены противопожарные проезды к сооружениям.

В существующей операторной размещен план эвакуации и план размещения первичных средств пожаротушения.

На территории склада установлен информационный щит с указанием мест расположения первичных средств пожаротушения.

При эксплуатации топливных складов необходимо предусмотреть первичные средства пожаротушения, согласно требования ППБС РК 02-95. Первичные средства пожаротушения предусмотрены в спецификациях.

Места размещения первичных средств указаны в разделе ГП.

Склады топлива существующие, расположены на территории действующего предприятия, на которые созданы негосударственной противопожарной службы с выездной техникой.

На участке №1 «Южный» - противопожарная служба с одной выездной техникой, пожарное депо (поз.2-6 на ГП), расстояние от пождепо до топливного склада 1164 м. по прямой, 1350м по автодороге, время реагирования не более 3-х минут.

На участке №2 «Торткудук» - противопожарная служба с одной выездной техникой (поз.2-82 по ГП), расстояние от пождепо до топливного склада 300 м. по прямой. 550 м по автодороге, время реагирования не более 3-х минут.

Также на территории топливных складов эксплуатирующей организацией предусмотрены мероприятия по предотвращению распространения лесных пожаров - наличие на территории рудника информационных щитов с указанием контактов противопожарной службы, наличие противопожарного запаса воды (объемом 120 м3), проектом реконструкции предусмотрена установка пожарных датчиков и модулей автоматического пожаротушения.

Склады топлива существующие, расположены на территории действующего предприятия, на которые созданы мероприятия по антитеррористической защищенности объекта и разработаны процедуры и алгоритмы действия персона при террористических проявлениях (TD/PLAN/027 версия 01 от 27.10.2022).

Перечень отходов и способы их утилизации

К организованным источникам выбросов расходного склада на участке 2 «Торткудук» относятся:

− дыхательная аппаратура резервуаров РГС для дизельного топлива – 4 шт.;

− дыхательная аппаратура резервуаров РГС для бензина АИ-92 – 1 шт.;

Источниками неорганизованных выбросов являются:

− утечки на фланцевых соединениях трубопроводов с запорной арматурой;

− проливы и утечки при производстве операций по сливу-наливу нефтепродуктов;

− возможные утечки при порывах трубопроводов.

В соответствии с требованиями санитарных правил, герметизация источников выделения вредных веществ обеспечена применением системы герметизированного налива нефтепродукта в автоцистерны, при котором отвод паров из зоны налива осуществляется в резервуары наливаемого продукта (дизельного топлива, бензина).

Для уменьшения загрязнения атмосферного воздуха и почвы предусматривается контроль за техническим состоянием оборудования, герметичным соединением арматуры на технологических трубопроводах.

Вывоз и утилизация продуктов опорожнения дренажных емкостей и резервуаров согласовываются с местными органами противопожарной службы и государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Загрязненные нефтепродуктами бетонные, асфальтированные поверхности, настилы, оборудование, инструменты и инвентарь немедленно зачищаются и обезвреживаются.

Принятые мероприятия обеспечивают защиту почвы от загрязнения промышленными отходами, и не будут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду.

Мероприятия по энергосбережению

В соответствии с Законом РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» при проектировании расходного склада были заложены следующие мероприятия, направленные на рациональное и экономное использование топливно-энергетических ресурсов:

− прокладка технологических трубопроводов на площадке склада выполнена таким образом, что уменьшено количество местных сопротивлений, диаметры трубопроводов подобраны также с целью уменьшения гидравлических потерь. Уменьшение полных потерь напора ведет к снижению требуемой мощности на валу насосного агрегата;

− автоматизированная система управления технологией производства (автоматизированное управление процессом слива, налива, защита от переливов в цистернах и резервуарах, защита насосных агрегатов), которая приводит к уменьшению утечек, розливов нефтепродуктов, снижает частоту аварий, ремонтов и замены оборудования.

Техника безопасности

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

К самостоятельной работе допускаются лица, достигшие восемнадцатилетнего возраста и годные по состоянию здоровья к работе. Персонал должен быть обучен и аттестован на знание технологического процесса, правил техники безопасности.

На предприятии обязательно должны быть должностные инструкции в соответствии со штатным расписанием, инструкции по охране труда по профессиям, инструкции по общим видам работ.

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

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

Проводятся следующие виды инструктажей:

− I вводный инструктаж;
− II инструктаж на рабочем месте:
− первичный на рабочем месте;
− периодический (повторный);
− целевой;
− внеплановый.

Все вновь принятые на работу получают вводный инструктаж, который проводится инженером по технике безопасности с отметкой в журнале и в личной карточке работника.

Первичный инструктаж проводится непосредственно на рабочем месте руководителем работ. Периодический (повторный) инструктаж по правилам и инструкциям по технике безопасности проводится не реже одного раза в полугодие.

Целевой инструктаж проводится при переводе на другую работу, при выполнении временной разовой работы, не входящей в круг обязанностей работника.

Внеплановый инструктаж проводится при изменениях технологического процесса, внедрении новых видов оборудования и в случаях, если на производстве учащаются нарушения правил и инструкций по технике безопасности.

Рабочие, обслуживающие объекты повышенной опасности, проходят специальное курсовое обучение технике безопасности с получением свидетельства.

Руководящие и инженерно-технические работники объекта должны в обязательном порядке проходить в постояннодействующих комиссиях проверку знаний и правил безопасности.

Проверка знаний проводится по правилам и нормам, принятым в Республике Казахстан.

Все работники должны быть обеспечены специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты (СИЗ).

Рабочая одежда. Не разрешается ношение свободной или рваной одежды. Пропитанная нефтяными или химическими продуктами одежда (включая обувь) должна быть немедленно заменена, так как она может вызвать раздражение кожи и служить потенциальным источником возгорания. Не допускается ношение украшений на тех объектах, где они могут зацепиться за движущиеся или острые предметы, или прийти в соприкосновение с электропроводкой.

Защитная обувь. Ношение защитной обуви требуется при выполнении работы в местах, где имеется опасность получения травмы ног. К таким местам относятся места проведения слива и налива нефтепродуктов, строительные площадки.

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. Подошва также не должна скользить.

Защитные каски. Все сотрудники должны носить защитные каски в установленных местах. К таким местам относится места проведения работ по сливу и наливу нефтепродуктов.

Защитные каски должны быть сделаны из неметаллического материала. Запрещается использовать поврежденные защитные каски.

На топливном складе существуют виды работ, при которых не исключена возможность повреждения глаз. Для предотвращения такой опасности, прежде всего, применяют так называемую коллективную защиту, заключающуюся в устройстве предохранительных, оградительных и защитных приспособлений непосредственно у источника способного нанести травму.

Также выполнение отдельных работ нередко связано с пребыванием работающих в среде, загрязненной парами вредных веществ и газов. В этих случаях используются и респираторы.

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.

Не разрешается устранять неисправности движущихся частей оборудования и машин во время их работы. Необходимо следить, чтобы все маховики задвижек, ручки кранов поворачивались легко. Их следует периодически смазывать, поддерживать в исправном состоянии, не допуская подкапывания, просачивания, течи.

Работы по ремонту и зачистке резервуаров выполняют 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.

Ремонт, зачистку резервуаров и других емкостей выполняют в защитной одежде (брезентовый костюм, непромокаемые сапоги, резиновые перчатки), в шланговом противогазе с подачей чистого воздуха. Обязательно надевают спасательный пояс и прикрепляют к нему веревку.

К работам допускаются лишь после проведения указанных мероприятий. Рабочий внутри резервуара должен находиться 15 мин, а затем 15 мин отдыхает, после чего рабочие меняются местами. Зачищать емкости от нефтепродуктов разрешается только в дневное время.

При проведении работ в дренажных колодцах проветрить их перед началом работ в течение 20 мин. Работы проводить в присутствии 2-х человек.

При обслуживании проектируемой площадки следует ходить только по специальным дорожкам, а через ограждающую стенку резервуаров только по переходным мостикам.

Лестницы-переходы, мостики и лестницы содержать в чистоте. В зимнее время очищать от снега, гололеда.

6.2.3 Конструктивное решение

Конструктивные решения.

Расходный склад относится к сооружениям II уровня ответственности.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Сейсмичность площадки проектирования – 6 баллов.

В рабочем проекте рассмотрены решения по реконструкции расходных складов топлива на участке №1 «Южный» и участке №2 «Торткудукт» ТОО «СП «КАТКО».

Объем реконструкции на складе участка №1 «Южный» включает в себя:

− демонтаж существующих зданий и сооружений: здания насосной; КПП; сооружений пром. ливневой канализации; стоек камер видеонаблюдения;

− строительство новых сооружений: поста слива/налива топлива; аварийного резервуара, очистных сооружений, пром. ливневой канализации, ограждения территории, стоянки ПАЗС на 5 машиномест, замены системы измерения уровня топлива в резервуарах хранения, трубопроводы приема топлива в резервуары хранения.

Объем реконструкции на складе участка №2 «Торткудук» включает в себя: − установка уровнемеров на фланцевых крышках горловин резервуаров.

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.

Бетонные и железобетонные подземные конструкции выполняются из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с маркой по водонепроницаемости W8, и маркой F75 и F50 по морозостойкости.

Все наружные поверхности бетонных и железобетонных изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются полимерной мастикой (ГОСТ 30693-2000) двумя слоями по слою грунтовки «Праймер»1011 (ТУ 2312-021-10861980-2007).

Грунтовые воды не вскрыты. Подготовку под подошвой фундамента выполнять превышающей габариты подошвы на 100 мм в каждую сторону, толщиной 100 мм из бетона кл. С8/10 на сульфатостойком цементе.

Все монолитные конструкции подземной части выполнены из бетона класса С20/25 (В25) на сульфатостойком цементе.

Все стальные конструкции должны быть огрунтованы одним слоем грунтовки ХС-010, с последующей окраской тремя слоями эмали ХВ-785 ГОСТ 7313-75.

Пост слива/налива.

Степень огнестойкости - I.

Категория по пожароопасности – А.

Железобетонная монолитная плита, заглубленная на 300 мм, с габаритными размерами неправильной формы 7х24,4 м, толщиной 300 (500) мм. По контуру плита имеет противорозливный монолитный бортик высотой 200 мм.

В качестве подготовки под монолитную плиту принята бетонная подготовка толщиной 100 мм. из бетона класса С8/10. На случай протечки предусмотрен железобетонный монолитный приямок с габаритным размером 600х600х400(h) мм. Также по оси Б предусмотрен колесоотбойник, из трубы ø168х4 по ГОСТ 8732-78.

Резервуар аварийный.

Категория по пожароопасности здания - А.

Подземная часть представляет собой монолитный фундамент - армированная ж.б. плита толщиной 150 мм с габаритами в плане 2,2х4,6 м. Выполнена на подготовке из бетона кл. С8/10 на сульфатостойком цементе, толщиной 100 мм.

Надземная часть представляет собой монолитную армированную ж.б. плиту толщиной 200 мм, с габаритными размерами 4,3х6,7 м.

По контуру плита имеет противорозливный монолитный бортик высотой 350 мм. На случай протечки предусмотрен железобетонный монолитный приямок с габаритным размером 700х700х600(h).

Ограждение территории

Ограждение высотой 2,0 м выполнено в виде панелей заводского изготовления.

Фундамент под стойки ограждения столбчатый ∅250 мм.

Молниеотвод

Подземная часть молниеотвода представляет собой столбчатый монолитный фундамент.

Надземная часть представляет собой вертикальную трубу 18,0 м, переменного диаметра по высоте 325х5 (219х4,83х3) по ГОСТ 10704-91.

6.2.4 Инженерные сети

Водопровод и канализация.

Раздел НВК рабочего проекта "Реконструкция существующих расходных складов топлива участка 1 «Южный» и участка 2 «Торткудук» месторождения Моинкум ТОО СП «КАТКО». Сузакский район, Туркестанской область" выполнен на основании задания на проектирование.

Вид строительства - реконструкция.

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации.

Хозяйственно-питьевой водопровод – В1

Рабочим проектом предусматривается переустройство существующего водопроводного колодца из-за изменения отметки верха колодца. Предусмотрена замена кольца КС 15.9 на КС 15.6.

Дождевая канализация – К3

Рабочим проектом предусматривается строительство сети дождевой канализации, отводящей ливневые стоки от асфальтовой поверхности.

Трубопроводы дождевой канализации выполнены из стальных электросварных труб ∅108х4.5, ∅273х6 по ГОСТ 10704-91 в изоляции "усиленного типа". На выпуске от стоков, от поста слива/налива предусмотрен колодец с гидрозатвором.

Дождевые стоки от поста слива/налива, через сборный приямок, попадают в колодец Z601M. Далее переключением трехходового крана в колодце Z601M стоки направляются на очистную установку.

Дождевые стоки прилегающего асфальтобетонного покрытия, загрязненные нефтепродуктами, также поступают на очистную установку - комбинированный песконефтеуловитель. Производительность очистных сооружения составляет – 6.0 л/с.

Осадок из очистных сооружений по договору вывозится на утилизацию.

Очищенные стоки после очистки направляются в накопительную емкость объемом 10м3, для сбора очищенных вод.

Откачка очищенных вод от резервуара производится через горловину обслужив-ния накопительной емкости, при помощи машины, оснащенной насосом. Очищенные воды вывозятся на утилизацию (на завод).

Расход ливневых стоков составляет - 5.74 л/с.

Протяженность трубопроводов:

- ∅108х4.5 – 8.0м;
- ∅273х6.0 – 70.0м.

Электроснабжение

Раздел электроснабжение рабочего проекта "Реконструкция существующих расходных складов топлива участка 1 «Южный» и участка 2 «Торткудук» месторождения Моинкум ТОО СП «КАТКО». Сузакский район, Туркестанской область" выполнен на основании задания на проектирование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III-ей категории. I-ая категория электроснабжения электроприемников пожарной сигнализации, а также электроприемников автоматики (ЩА) и видеонаблюдения (ШВН) обеспечивается подводом питания от существующего шкафа ШР АЗС-0,4 кВ и источников бесперебойного

питания, поставляемых в комплекте с электроприемниками. Питание электроприемников предусмотрено на напряжение 380/220 В.

Проектом предусматривается электроснабжение станции слива/налива от модульного шкафа управления МШУ1, расположенного в здании операторной (поз. 4-1 по ГП) и поставляемого комплектно со станцией АСН. Также предусматривается электроснабжение оборудования пожарной сигнализации и автоматизации, оборудования видеонаблюдения, системы обогрева труб и электроосвещение станции слива/налива.

Питание вновь проектируемых приемников предусматривается от существующего шкафа ШР-АЗС 0,4 кВ. Предусматривается модернизация шкафа ШР-АЗС с заменой существующего вводного автомата и добавлением отходящих автоматов, DIN рейки соответствующего размера, основной шины и шины заземления. Питание системы электрообогрева участка технологической трубы предусматривается подводом питания к электронному термостату, установленному непосредственно на трубе креплением к опорному кронштейну. Расчет системы электрообогрева и подбор оборудования и материалов выполнялись компанией поставщиком системы обогрева по заданию технологического отдела.

Силовые сети внутри операторной выполнены кабелями марки ВВГ, проложенными открыто в кабельных коробах. Кабели до поста слива/налива и кабели наружного освещения станции АСН выполнены кабелями марки ВБбШв, прокладываются в траншее и защищаются трубами ПНД ∅50. Освещенность поста слива/налива согласно нормативной документации принята 10 лк. Светильники наружного освещения приняты со светодиодными источниками света мощностью 56 Вт.

Молниезащита

В проекте предусматривается использование отдельно стоящего молниеотвода, изготовленного из металлоконструкций, материалы которого заложен в разделе АС. Контур защитного заземления выполнен из вертикальных электродов (сталь угловая 50х50х5, длиной 5м.) соединенных полосовой сталью 40х4, проложенных на глубине 0,7 м.

Основные технико-экономические показатели

Категория надежности электроснабжения	- III;
Напряжение сети	- 220/380 В;
Установленная мощность	- 21,1 кВт;
Расчетная мощность	- 19,0 кВт;
Количество светильников	- 2 шт.

Видеонаблюдение

Рабочим проектом предусматривается видеонаблюдение для обеспечения круглосуточной цифровой записи видеоизображения с высоким разрешением; контроля наличия (возникновения) дестабилизирующих факторов на существующей площадке расходного склада топлива, влияющих на безопасность персонала и сохранность материальных ценностей, своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц и оперативного оповещения о них руководящего состава, сил охраны, других служб и подразделений; контроля и координации действий сил охраны оперативного персонала, оказание им помощи в ликвидации последствий правонарушений; контроля соблюдения персоналом требований техники безопасности; документирования и регистрации информации о событиях и ЧС, а также действий сил охраны, оперативного персонала.

Система видеонаблюдения имеет долговременную запись видеоизображения, с возможностью просмотра видеоизображения в реальном времени.

Система позволяет получать и записывать цветное видеоизображение высокого разрешения. Расчетное время хранения записей составляет 30 дней.

Представленная система видеонаблюдения является цифровой. Передача информации осуществляется в цифровом формате по сети Ethernet с использованием IP протокола.

Питание камер осуществляется по технологии PoE.

Наблюдение за территорией осуществляется применением стационарных камер видеонаблюдения с матрицей 4 мегапикселя и фокусным расстоянием 2,8 – 12 мм. Данные камеры устанавливаются на опорах видеонаблюдения. Данные камеры подключаются к управляемому коммутатору кабелем F/FTP Cat5e, которые в свою очередь передают данные видео в сетевой видеорегистратор. По территории кабель прокладывается в траншее.

Автоматизация комплексная

Проектируемая система автоматизации предназначена для контроля работы технологического оборудования расходного склада топлива.

Участок №1 «Южный»

Проектируемая система автоматизации включает в себя контроль основных технологических параметров и обеспечение дистанционного/автоматизированного режима работы следующих технологических объектов:

− Автоматизированная система налива;

− Резервуары хранения дизельного топлива (R402M…R405M) и бензина АИ92 (R401M);

− Резервуар аварийный (R601M);

− Пост слива/налива.

Участок №2 «Торткудук»

Проектом предусматривается установка магнитострикционных зондов для измерения уровня топлива, уровня подтоварной воды, температуры и плотности в существующие резервуары хранения дизельного топлива и бензина АИ-92. Контроль измеряемых параметров предусмотрен посредством установки измерительной консоли TLS-4B в помещении существующей операторной

Автоматизированная система налива

Проектом предусматривается установка системы измерительной АСН (учтена в разделе ТХ), предназначенной для: − герметизированного (закрытого) верхнего налива нефтепродуктов в автомобильные цистерны (ДТ и бензины); − автоматизированного измерения (вычисления) объема, массы, плотности и температуры на потоке отгруженных нефтепродуктов, сбора и обработки измерительной информации, передачи данных в учетную систему верхнего уровня; − обеспечения безопасности выполнения технологических операций и автоматической защиты от нештатных ситуаций; Средства автоматизации Все сигналы от датчиков, электронных преобразователей, исполнительных механизмов подключаются на контроллеры управления АСН. В пределах границы поставки стояка налива все средства автоматизации устанавливаются и подключаются. Система измерительная АСН, имеет распределенное управление на основе полевых контроллеров, отвечающее за функции безопасности, заземления и перелива, точности отпуска, объединенных в общую информационную сеть, к которой в любой момент может быть подключен любой дополнительный компонент и при помощи конфигуратора включен в алгоритм программного продукта, обеспечивающего функционирование установки. Функциональные возможности контроллеров позволяют создавать автоматизированную систему необходимой конфигурации для слива, налива, перекачки или дозировки нефтепродуктов; передавать полученную информацию и диагностику о работе контроллеров на компьютер, управлять работой автоматизированной системы с помощью ПО "АРМ оператора налива" (комплектная поставка АСН, устанавливаемая в существующей операторной 4-1).

Система управления включает: − Управляющие полевые контроллеры для индикации, обработки и отображения операций; − Модульный шкаф управления МШУ (силовой шкаф и шкаф управления) невзрывозащищенного исполнения и отдельный ИБП контролера, устанавливаемый в операторной. Функции системы управления: − управление режимами налива; − сбор и обработка измерительной информации; − прием, архивирование, хранение и передача данных в учетную систему верхнего уровня; − детальное отображение технологического процесса об отгрузке и измерительной

информации на дисплее АРМ и контроллера; − контроль состояния и управление шлагбаумом; − обеспечение безопасности процесса налива; АСН имеет блокировки, обеспечивающие автоматическое прекращение налива: − при срабатывании датчика ограничения уровня в а/ц (датчик входит в состав стояка верхнего налива); − при срабатывании датчика гаражного положения стояка верхнего налива (датчик входит в состав стояка верхнего налива); − при отсутствии сигнала с датчика рабочего положения стояка верхнего налива (датчик входит в состав стояка верхнего налива); − при срабатывании датчика гаражного положения трапа (датчик входит в состав трапа); − через 20 секунд после прекращения потока от расходомера; − при нарушении заземления (АСН оснащена устройством заземления автоцистерн - БЗА); − при ручном отключении насоса; − при отключении процесса налива оператором с кнопки "СТОП" на кнопочном посту управления; − не подключено заземление; − дистанционно с компьютера, расположенного в операторной;

Резервуары хранения дизельного топлива (4 шт.) и бензина АИ-92 (1 шт.)

Проектом предусмотрена установка магнитострикционных зондов Mag Inventory Only для измерения текущего уровня продукта, уровня подтоварной воды, температуры и плотности. Вышеперечисленные, измеряемые параметры выводятся в систему измерения уровня топливных запасов TLS-4B (устанавливаемой в существующей операторной поз. 4-1 по ГП) посредством медной линии связи RS-485.

Сигнализация граничных сигналов нижнего и верхнего уровня, а также уровня подтоварной воды реализована при помощи блока расширения TLS-XB с релейными модулями ввода/вывода (IOM). Каждому граничному сигналу (нижний уровень, верхний уровень, уровень подтоварной воды) присвоен релейный выход модулей ввода/вывода выдающий сигнал на светосигнальную арматуру и светозвуковую сигнализацию щита автоматизации ЩА-01 (устанавливаемого в существующей операторной поз. 4-1 по ГП). Для контроля давления в газоуравнительной системе резервуаров предусмотрены электроконтактные манометры, сигнал о превышении допустимого значения давления выводится на светосигнальную арматуру и светозвуковую сигнализацию щита автоматизации ЩА-01.

Резервуар аварийный (R601M)

Проектом предусмотрено установка вибрационного сигнализатора верхнего уровня, сигнал о превышении допустимого значения давления выводится на светосигнальную арматуру и светозвуковую сигнализацию щита автоматизации ЩА-01. Для контроля давления в газоуравнительной системе резервуаров предусмотрен электроконтактный манометр, сигнал о превышении допустимого значения давления выводится на светосигнальную арматуру и светозвуковую сигнализацию щита автоматизации ЩА-01.

Пост слива/налива

Проектом предусмотрена реконструкция узлов слива дизельного топлива и бензина в существующие резервуары с установкой эл.магнитных клапанов на сливе в каждый резервуар, а также установка узла переключения с электромагнитными клапанами на сливе в аварийный резервуар, и на сливе в очистные сооружения (вышеперечисленное оборудование учтено в разделе ТХ). В разделе АК предусмотрен пульт управления клапанами слива дизельного топлива и бензина. Пульт управления устанавливается по месту в непосредственной близости к узлам слива и обеспечивает возможность управления клапанами слива в ручном режиме. Электромагнитные клапана на узле переключения работают в автоматическом режиме – при наличии сигнала от УЗА клапан на сливе в аварийный резервуар открывается, а клапан на сливе в очистные сооружения закрывается.

Автоматическое пожаротушение

Система автоматического пожаротушения предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания на защищаемых объектах с выдачей звукового и светового сигналов, как по месту, так и на пульте пожарной сигнализации, установленном в здании операторной. Структурная схема автоматического пожаротушения отображает

защищаемые помещения с указанием пожарных извещателей, звуковых и световых оповещателей, а также пультов управления тушением и модулей пожаротушения.

Контроль состояния пожарных извещателей, а также запуск систем пожаротушения, в автоматическом режиме, предусматривается прибором приемно-контрольным управления пожарным "С2000-АСПТ", который устанавливается в помещении операторной. Также на объекте предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации на базе приемно-контрольного прибора С2000М, интегрированной системы охраннопожарной сигнализации «ОРИОН».

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

Резервуар подземный стальной горизонтальный цилиндрический одностенный V=72м3/ (ДТ) (поз. 4-4.2, 4.3, 4.4, 4.5 по ГП) Запроектирован модуль порошкового пожаротушения типа «МПП(Н-Взр)-2,7-ИГЭ-У2»;

Заправочный островок с топливораздаточной колонкой ЖМТ (поз. 4-3 по ГП) Запроектированы самосрабатывающие установки пожаротушения типа «СУП МПП «Гарант-12». 8.3.4

Пост слива/налива (поз. 4-5 по ГП) Проектом предусматривается модуль порошкового пожаротушения МПП-"ГАРАНТ-100в.з." и извещатели пламени "Пульсар".

В помещении операторной используются ручной пожарный извещатель "ИПР 513-10" и устройства дистанционного пуска "УДП 513", которые устанавливаются в на высоте 1,5 м.

Контроль состояния пожарных извещателей, а также запуск систем пожаротушения, в автоматическом режиме, предусматривается прибором приемно-контрольным управления пожарным "С2000-АСПТ", который устанавливается в помещении операторной. Также на объекте предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации на базе приемно-контрольного прибора С2000М, интегрированной системы охраннопожарной сигнализации «ОРИОН».

В качестве головной станции принят пульт контроля и управления охраннопожарный "С2000М" 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. Пульт объединяет подключенные к нему приборы в одну систему, обеспечивая их взаимодействие между собой.

Он необходим для использования приборов "СИГНАЛ-10", "С2000-КПБ", "С2000-АСПТ".

Система оповещения о пожаре определена по 2 типу. На объекте проектом предусмотрено использование следующих типов пожарных оповещателей: «МАЯК-24-К» - оповещатель светозвуковой, мощностью 105 дБ предусматривается для установки в здании операторной, а также используются таблички «ВЫХОД», «Маяк-24-КП» оповещатель светозвуковой, мощностью 105 дБ предусматривается для поста слива/налива.

Сигналы о пожаре и состоянии выдаются на пульт контроля и управления «С2000М», устанавливаемый в здании операторной, где предусматривается круглосуточное дежурство.

Для резервуаров предусмотрены самосрабатывающие модули, которые в момент возникновения возгорания автоматически активируются, также запуск тушения можно осуществить устройством дистанционного пуска "УДП" установленным в помещении операторной.

Для заправочного островка с топливораздаточной колонкой заложен модуль порошкового пожаротушения самосрабатывающий, при возникновении пожара выход огнетушащего порошка осуществляется через устройство выпуска мембранного узла, состоящего из выходной горловины корпуса модуля, с установленной на нем разрывной

герметизирующей мембраной и прижимной гайкой. Модуль используется в составе автоматической установки пожаротушение "С2000-АСПТ", тушение в ручном режиме обеспечивает устройство дистанционного пуска "УДП" установленный в помещении операторной.

Проектом предусматривается система автоматического порошкового пожаротушения для поста слива/налива. Способ тушения пожара - локальный по площади. Система обнаружения пожара выполнена на базе извещателей пламени, размещаемых на площадке. Контроль состояния пожарных извещателей, а также запуск систем пожаротушения, в автоматическом режиме, предусматривается прибором приемно-контрольным управления пожарным "С2000 АСПТ", который устанавливается в помещении операторной, расположенном в непосредственной близости с объектом защиты. Запуск системы пожаротушения в ручном режиме предусматривается устройством дистанционного пуска "УДП", устанавливаемом под навесом поста слива/налива. При срабатывании пожарной сигнализации сигнал передается на пост дежурного ЧС.

Для организации шлейфов пожарной сигнализации на объекте и для прокладки по территории принят кабель марки КПСнг(А)-FRLS.

Громкоговорящая связь

На расходном складе топлива проектом предусмотрена система громкоговорящей связи, применяющаяся на опасных производственных объектах и других промышленных предприятиях, предназначена для обеспечения оперативного управления производственными процессами на посту слива/налива и в зоне топливораздаточных колонок (ТРК).

Комплект громкоговорящего устройства ГРАЧ предназначен для организации речевого вещания в зоне ТРК. Оператор говорит в микрофон-тангенту, сообщение через рупорный громкоговоритель транслируется на территорию ТРК. Рупорный громкоговоритель монтируется на стену операторной с внешней стороны, базовый блок устанавливается на стол оператора и подключается к сети электропитания ~220 В, 50 Гц.

Кабельные соединительные сети выполнены кабелями для прокладки внутри и вне помещений с установкой промежуточной распределительной коробки. Кабельные сети для прокладки вне помещений выполнены экранированными кабелями «витая пара» 1х2 с медными жилами сечением 0,22 мм2 с прокладкой в ПЭ трубе по внешней стороне стены операторной и в грунте. Кабельная сеть для прокладки внутри помещения выполнена экранированным кабелем «витая пара» 4х2 с медными жилами сечением AWG 26/7 с прокладкой в пластиковом кабельном канале по внутренним стенам операторной.

6.3 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций

Раздел разработан в соответствии с Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны», Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» с учетом исходных данных выданных ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Туркестанской области МЧС РК.

При разработке раздела ИТМ ГОЧС проекта было обеспечено соответствие принятых проектных решений действующим законам и нормативным документам Республики Казахстан.

Район строительства площадки промышленного объекта находится в сельской местности и расположен на расстоянии 350 км от границ застройки г. Шымкент – категорированного по гражданской обороне.

Таким образом, требование об удалении объекта от категорированного города соблюдены (Раздел 3, параграф 2 «Объем и содержание инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» от 24 октября 2014 года №732).

В разделе определены границы зон возможной опасности. Удаление границ зон возможных сильных разрушений от границ проектной застройки объекта соответствует требованиям п.6 и п7 Приказа № 732.

В разделе отражены:

- возможные аварии, инциденты и чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера на проектируемых участках;
- мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- мероприятия по поддержанию аварийной готовности;
- мероприятия по радиационной защите и по ликвидации радиационной аварии;
- вопросы медицинской помощи;
- мероприятия противопожарного обеспечения
- мероприятия по организации гражданской обороны
- мероприятия по антитеррористической защищенности.

На основании анализа опасности и рисков можно сделать вывод, что при условии строгого выполнения проектных решений при проведении работ, а также соблюдении регламентов работы оборудования, норм его эксплуатации, требований системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда, производственная деятельность объекта не нанесет ущерб здоровью и жизни персоналу предприятия, третьим лицам и окружающей среде.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В рабочем проекте рассмотрены решения по реконструкции расходных складов топлива на участке №1 «Южный» и участке №2 «Торткудук».

Объем реконструкции на складе участка №1 «Южный» включает в себя: демонтаж существующих зданий и сооружений: здания насосной; КПП; сооружений промышленной ливневой канализации; стоек камер видеонаблюдения; строительство новых сооружений: поста слива/налива топлива; аварийного резервуара, очистных сооружений, промышленной ливневой канализации, ограждения территории, стоянки ПАЗС на 5 машиномест, замену системы измерения уровня топлива в резервуарах хранения, трубопроводов приема топлива в резервуары хранения.

Расходный склад относится к сооружениям II уровня ответственности.

Объем реконструкции на складе участка №2 «Торткудук» включает в себя: установку уровнемеров на фланцевых крышках горловин резервуаров.

Проектом предусмотрены следующие здания и сооружения: операторная, навес над ТРК, заправочный островок с топливораздаточной колонкой ЖМТ (жидкое моторное топливо, резервуар подземный стальной горизонтальный цилиндрический одностенный, резервуары подземные, пост слива/налива, резервуар аварийный, очистные сооружения промышленных ливневых стоков, емкость очищенных стоков, стоянка ПАЗС, ограждение территории, однокамерный септик, фильтрующий колодец, колодец, противопожарный резервуар.

Все проектируемые здания и сооружения относятся к сооружениям II уровня ответственности.

Территория. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрыты щебнем и имеют твердое покрытие.

Освещение стройплощадки. Для строительных площадок и участков работ предусмотрено общее равномерное освещение. Рабочее освещение предусмотрено для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего и комбинированного освещения. Для освещения строительных площадок и участков не допущено применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания.

Благоустройство стройплощадки: Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается поливочными машинами ПМ-8 в целях пылеподавления.

Водоснабжение: Настоящим рабочим проектом предусматривается переустройство существующего водопроводного колодца по причине планировки земли и изменения отметки верха колодца.

Условия труда: Строительные материалы и конструкции приняты с учетом требований ТОО «СП «КАТКО» и в соответствии с действующими сериями и ГОСТами индустриальных железобетонных и бетонных изделий для промышленного и жилищно-гражданского строительства, имеющих сертификаты качества с показателями пожарной безопасности.

Строительные материалы, принятые при изготовлении изделий, соответствуют требованиям санитарных норм и охраны окружающей среды и не содержат вредно действующих компонентов и радиоактивных веществ, отрицательно влияющих на состояние и здоровье работающих и окружающую среду.

Чтобы создать оптимальные санитарно-гигиенические условия для проведения зачистки резервуаров от остатков нефтепродуктов работниками внутри емкости проводится дегазация газового пространства резервуара до санитарных норм. Затем работники выполняют зачистку емкостей, удаляя с поверхностей остатки донных отложений вручную с использованием специальных приспособлений, инструментов и материалов.

Доставку материалов, конструкций и изделий к объектам строительства предусматривается осуществлять железнодорожным транспортом до ближайшей ж/д станции, а дальше по существующей сети автомобильных дорог, имеющейся в районе строительства, до объекта согласно утвержденной транспортной схеме. Заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами осуществляется на близлежащих заправочных станциях или автозаправщиком.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в выгребные ямы (септики 30 м3) еженедельным вывозом ассенизаторной машиной по договору.

Строительные и отделочные материалы для строительства, реконструкции, перепрофилирования и ремонта допускаются к применению в Республике Казахстан.

Питьевой режим. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусмотрена выдача горячего чая и минеральной воды. Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее 75 м от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Спецодежда: Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты за счет средств работодателя. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Санитарно-бытовые помещения: Для планомерного развёртывания работ на строительной площадке и организации общего технологического порядка строительного производства на период строительства будут использоваться сборно-разборные временные здания.

Медицинская помощь: На всех участках и в бытовых помещениях оборудованы аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены.

Дератизация и дезинсекция: В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Питание: Питание строителей предполагается осуществлять в пунктах питания.

На основании Кодекса Республики Казахстан № 360-YI от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение соответствует требованиям приказа МЗ РК ҚР ДСМ 49 от 16.06.2021 г. «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатации объектов строительства», приказа МЗ РК ҚР ДСМ 26 от 20.02.2023 г. "Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», приказа МЗ РК ҚР ДСМ 15 от 16.02.2022 г. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»", п.55 приказа и.о. министра МЗ РК ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», приказа МЗ РК ҚР ДСМ-52 от 16.06.2022г. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», приказа МЗ РК ҚР ДМС-78/2020 г. от 05.07.2020 г. «О некоторых вопросах организации и проведения санитарно-противоэпидемических и санитарно-профилактических мероприятий».

6.5 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

- даны рекомендации по подготовке строительного производства
- указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
-разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный согласно с СП РК 1.03-02-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Нормативный срок производства работ составляет 3 месяца. Начало строительства октябрь 2023 года. Задел по годам: в 2023 году 100%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана согласно Нормативных документов по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14.11. 2017г. № 249-нқ, письму Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства РК за № 24-01-24/2691-И от 27.12.2022 и на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса по выпуску сметной документации "АВС-4". Редакция 2023.4. в текущих ценах 2 квартала 2023 года.

При составлении смет использованы:

ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год;

ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2022год;

СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2022 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2022 год;

СТС РК 8.04-07-2021 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве» 2022 год.

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015*;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве в текущем уровне 2022 года СТС РК 8.04-07-2018-2022 год;

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты при производстве строительных и монтажных работ в климатических условиях температурной зоны стройки по видам строительства в Главе 9 сметного расчета согласно Приложению Г «Сметные нормы дополнительных затрат ЭСН РК 8.04-01-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы». Выпуск 24.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с учетом изменений и дополнений от 30.07.2020 г., за № 110-НК);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с учетом изменений и дополнений от 30.07.2020 г., за № 110-НК);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с учетом изменений и дополнений от 30.07.2020 г. За № 110-НК);

затраты на инжиниринговые услуги согласно приложению 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ (приложение к приказу №102-нқ от 11 мая 2018г.)

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
2	Общая площадь участка (в пределах условной границы посдсчета объема работ)	га	0,7450	0,7450
3	Площадь застройки в т.ч.:	$м^2$	206	206

4	- технологические площадки	м^2	160	160
5	- существующие сооружения	м^2	46	46
6	Площадь покрытий	м^2	3408	3408
7	Площадь озеленения	м^2	553	553
8	Площадь свободная от покрытий и застройки	м^2	3283	3283
9	Плотность застройки	%	3	3
10	Общая сметная стоимость в текущих ценах	млн. тенге	438,986	419,512
11	в том числе:			
12	СМР	млн. тенге	273,010	263,003
13	оборудование		61,714	55,563
14	прочие затраты		104,262	100,946
15	в т.ч. по годам			
16	2022 г. (ПИР)		34,359	31,967
17	2023 г.		404,628	387,545
18	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3	3

Примечание:

Уменьшение сметной стоимости сложилось: сметная документация приведена в соответствие с проектными данными по откорректированным спецификациям, с учетом замечаний экспертизы

Сметная стоимость уменьшилась на 19,474 млн. тг.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Grand expert com» в рабочий проект «Реконструкция существующих расходных складов топлива участка 1 «Южный» и участка 2 «Торткудук» месторождения Моинкум ТОО СП «КАТКО». Сузакский район, Туркестанская область» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1. Откорректирована ситуационная схема.
2. План организации рельефа и план благоустройства откорректированы.
3. На разбивочном план откорректирован.
4. Альбом адаптирован и откорректирован по ГОСТ 508-93.

Технологическое решение

5749.3-2-ТХ.

1. На листе общих данных говорится о гидравлических испытаниях, но в ведомости объемов работ данные испытания не учтены. Добавить работы по гидравлическому испытанию в ТХ.ВР, либо исключить данное упоминание из листа общих данных, т.к. сварные все стыки подвергаются 100% ультразвуковому контролю.

2. На листе общих данных, в Требованиях к пожарной безопасности указано, что оборудование не предусматривается. Какое оборудование не предусматривается? Исключить данную запись, либо перенести в общие указания, если речь идет об уровнемерах. Запись «Оборудование не предусматривается» удалена из пункта

Требования к пожарной безопасности. В пункт Общие указания добавлена запись «Установка дополнительного оборудования не предусматривается, уровнемеры учтены в разделе АК»

3. Добавлена подпись ГИПа в штамп листа общих данных.
4. Указана антикоррозионные материалы в спецификации.
5. В спецификации в столбце «Поставщик» лишние элементы удалены.

5749.3-4-0-ТК

1. На листе 2, размеры, отметки и наименование осей не читаемы, чертежи откорректированы.
2. В ведомости объемов работ, в пункте «Контроль сварных соединений», указано, что ультразвуковому контролю подлежат 10% стыков, согласно СП РК 3.05-103-2014 табл.4. трубопроводы III категории подлежат 2% ультразвуковому или радиографическому контролю. Привести в соответствие.

5749.3-4-4.1-4.5-ТХ

1. В спецификации в столбце «Поставщик» нанесены ненужные стрелки, исключить.
2. В ведомости объемов работ, в пункте «Контроль сварных соединений», указано, что ультразвуковому контролю подлежат 10% стыков, согласно СП РК 3.05-103-2014 табл.4. трубопроводы III категории подлежат 2% ультразвуковому или радиографическому контролю. Привести в соответствие.
3. Указать антикоррозионные материалы в спецификации.

5749.3-4-5-ТХ

1. В общие данные добавить информацию о категориях трубопроводов и давлению испытания.
2. Текст общих данных разделить на Общие указания и Указания по монтажу.

5749.3-4-6-ТХ

1. Отсутствует опросный лист на резервуар аварийный V=12,5 м3.
2. В спецификации в столбце «Поставщик» нанесены ненужные стрелки, исключить.
3. Указать антикоррозионные материалы в спецификации.
4. В ведомости объемов работ проверить правильность написания единиц измерения при очистке и испытании трубопровода.

ПЗ.ТХ

1. В пункт 4.2.10 Технологические трубопроводы, добавить информацию о газопроводах газоуравнительной системы (на Технологической схеме показаны как «Газовоздушная смесь»).

Общие замечания

2. Устранить разночтение в комплектах чертежей и ОПЗ в номере договора от 12 апреля 2022г.

Конструктивное решение

1. На плане схемы площадки указаны все высотные отметки, бортика +0,250, отметка выступов, для установки ОП1, ОП2.

Водопровод и канализация

1. Представлены расчеты ливневых стоков.
2. Не предусмотрен отвод стоков от ТРК.
3. Не обосновано применен футляр для укладки трубопроводов производственных стоков. Материал трубопроводов изменен.
4. Не предусмотрено наружное пожаротушение согласно требованию, п.9.1.3 СН РК 4.03-02-2012.
5. Обосновать применение труб из горючих материалов при возможности транспортировки стоков с содержанием нефтепродуктов, в случае возникновения пожара в трубопроводе, трубопровод деформируется.
6. Внести корректировку в спецификацию материалов и оборудования, в пояснительную записку согласно замечаниям.

Электроснабжение

1. В таблице «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов», а также в тексте общих данных указаны корректно действующие нормативные документы, согласно каталогу АГСК;
2. В тексте общих данных указаны технические условия;
3. В тексте общих данных указан категория электроснабжения, разрешенная мощность;
4. Выданы новые технические условия
5. Учтены опоры освещения в таблице ведомости объёмов работ

Автоматическое пожаротушение

1. Наименование альбома приведено в соответствие с ГОСТ 21.101-97 Приложение А.
2. В тексте общих указаний, таблице «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» указаны корректно действующие нормативные документы
3. Предоставлена таблица основных технических показателей.
4. Не указан маршрут прокладки кабелей (стояки) и направление (не указано на планах с 1-го этажа на 2-й этаж)
5. Указаны расстояния от извещателей до стен и между ними (не везде указано)
6. Расчет представлен

Видеонаблюдение

1. Таблица добавлена на листе общих данных
2. Позиции видеокамер пронумерованы на плане

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций

1. Раздел откорректирован в соответствии требований п.18.2 и 18.3 приказа МВД РК № 732 от 24.10.2014г. «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны».
2. Представлены рекомендации и требования по содержанию раздела «ИТМ ГОЧС» от территориального подразделения уполномоченного органа в сфере гражданской защиты и согласование уполномоченного органа в области промышленной безопасности на проектную документацию
3. Предусмотрены мероприятия защите от природных пожаров
4. Внесены дополнения: по наличию негосударственной противопожарной службы выездной техникой; по антитеррористической защищенности объекта; дано описание принятого комплекса инженерно-технического оснащения объекта, уязвимом в террористическом отношении.

Сметная документация

1. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 Главы 2 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Реконструкция существующих расходных складов топлива участка 1 «Южный» и участка 2 «Торткудук» месторождения Моинкум ТОО СП «КАТКО». Сузакский район, Туркестанская область», разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Реконструкция существующих расходных складов топлива участка 1 «Южный» и участка 2 «Торткудук» месторождения Моинкум ТОО СП «КАТКО». Сузакский район, Туркестанская область. Заказчик: ТОО «Казахстанско-французское совместное предприятие «Катко». Генеральный проектировщик: ТОО «КИТНГ» соответствует требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" от 28 февраля 2015 года № 177, Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения", утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 марта 2015 года № 183, Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169, Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года №187. Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция существующих расходных складов топлива участка 1 «Южный» и участка 2 «Торткудук» месторождения Моинкум ТОО СП «КАТКО». Сузакский район, Туркестанская область» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Общая площадь участка (в пределах условной границы подсчёта объема работ)	- 0,7450 га;
Площадь застройки в ч.т.:	- 206 м2;
- технологические участки	- 160 м2;
- существующие сооружения	- 46 м2;
Площадь покрытий	- 3408 м2
Площадь озеленения	- 553 м2;
Площадь свободная от покрытий и застройки	- 3283 м2;
Плотность застройки	- 3%;
Общая сметная стоимость в текущих ценах	- 419,512 млн.тенге;
в том числе:	
СМР	- 263,003 млн.тенге;
оборудование	- 55,563 млн.тенге;
прочие затраты	- 100,946 млн.тенге;
в т.ч по годам: 2022 г. (ПИР)	- 31,967 млн.тенге;
2023 г.	- 387,545 млн.тенге;
Нормативная продолжительность строительства	- 3 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Казахстанско-французское совместное предприятие «Катко» в соответствии с условиями договора от GEC-0002-01 от 12.04.2023 г.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Түркістан облысы, Созақ ауданы. «КАТКО» БК ЖШС Мойынқұм кен орнының 1 «Южный» участкесіндегіжәне 2 Төрткұдық учаскесіндегі отынның қолданыстағы шығыс қоймаларын реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасыда қолданылатын нормативтік құқықтық актілерідің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жалпы құрылыс ауданы (шартты шеңберінде жұмыс көлемін есептеуге арналған шектеулер)	- 0,7450 га;
Құрылыс алаңы х.т.:	- 206 м2;
- технологиялық аумақтар	- 160 м2;
- қолданыстағы құрылымдар	- 46 м2;
Қаптау алаңы	- 3408 м2
Абаттандыру алаңы	– 553 м2;
жабындардан және ғимараттан бос аумақ	– 3283 м2;
Ғимараттың тығыздығы	- 3%;
Жалпы сметалық құны ағымдағы бағамен	- 419,512 млн.теңге;
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	– 263,003 млн.теңге;
жабдықтар	– 55,563 млн.теңге;
өзге шығыстар	– 100,946 млн.теңге;
оның ішінде жылдар бойынша: 2022 (ПИР)	– 31,967 млн.теңге;
2023 ж.	– 387,545 млн.теңге;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	– 3 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2023 жылғы 12 сәуір № GEC-0002-01 шарттың талаптарына сәйкес «Казахстанско-французское совместное предприятие «Катко» ЖШС.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдытарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Мукашева Алия Саматовна			Соответствует
2	Генеральный план и транспорт	Умітбек Шыңғыс			Соответствует

		Бүркітұлы			
3	Электротехническая часть	Мукашева Алия Саматовна			Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Наурузбаева Алтынкуль Аукеновна			Соответствует
5	Сметная документация	Шутикова Алия Советбековна			Соответствует
6	Технологическая часть	Ниязов Ильяс Муралимович			Соответствует
7	Санитарно-эпидемиологический раздел	Аульбекова Светлана Кабдрашевна			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Иманов Т.С. (Директор)

Мукашева А.С. (Эксперт)

Наурузбаева А.А. (Эксперт)

Умітбек Ш.Б. (Эксперт)

Шутикова А.С. (Эксперт)

Аульбекова С.К. (Эксперт)

Ниязов И.М. (Эксперт)