ТОО «СП «КАТКО»

ТОО «КИТНГ»

Государственная лицензия № 000337

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

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

5749.3-ПЗ

Том 2

ТЕХНИЧЕСКИЙ АРХИВ
ТОО «КИТНГ»
Инв.№ 331
« 21 » 06 2023 г.

2023

ТОО «СП «КАТКО»

ТОО «КИТНГ»

Государственная лицензия № 000337

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

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

5749.3-ПЗ

Том 2

В ПРОИЗВОДСТВО

«_____»_____ _____ г.

_____ _____

(ФИО) (подпись)

Генеральный директор А.Б. Бельгимбаев

Главный инженер проекта И.Д. Бунакова

			D	05.05.2023	FOR REVIEW
			C	03.04.2023	FOR REVIEW
			B	20.03.2023	FOR REVIEW
0	17.05.2023	FOR APPROVAL	A	24.02.23	FOR REVIEW
Изм/ Rev	**Дата / Date**	**Описание / Description**	**Изм/ Rev**	**Дата / Date**	**Описание / Description**

MASTER		APPROVED - NO COMMENTS	Заказчик одобряет без замечаний этот документ и утверждает его/ The Customer approves without any comments this document and endorses it.
Рассмотрение и/или одобрение Заказчиком/ТОО СП КАТКО документов проекта не освобождает Исполнителя от ответственности по договору / Consideration and / or approval by the Customer / KATCO JV LLP of design documents do not release the Contractor from agreement responsibility		APPROVED - WITH COMMENTS	Исполнитель должен внести исправления в этот документ и снова представить на одобрение Заказчик/ The Contractor shall correct this document and submit again to Customer approval
Ф.И.О / Name Дата / Date Подпись / Signature		REJECTED - WITH COMMENTS	Исполнитель должен внести изменения и исправления в этот документ и снова представить на рассмотрение Заказчику/ The Contractor shall correct and amend this document and submit again to Customer approval
		FOR INFORMATION ONLY	Заказчик ознакомлен с данным документом. Исполнитель снова представит этот документ в следующей или окончательной редакции/ The Customer is familiarized with this document; the Contractor shall submit again this document in next and final version.

2023

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Наименование отделов / / раздела	Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата
Технологический отдел / технологические решения	Нач. отдела	Муртазина О.М.		
Архитектурно-строительный отдел / архитектурно-строительные решения	Нач. отдела	Придвижкин Я. Е.		
Отдел Генерального плана и транспорта / генеральный план и транспорт	Инженер	Катанаева М.Р.		
Электротехнический отдел / Электроснабжение	Нач. отдела	Корнилов К.А.		
Отдел Автоматизации и связи	Нач. отдела	Коваленко Н.Н.		
Санитарно-технический отдел	Нач. отдела	Урунбаева Н.Б.		
Отдел смет и ПОС	Нач. отдела	Бердимуратов С. Ж.		
Технический отдел / все разделы	Нач. отдела	Певень И.А.		
	Менеджер по нормоконтролю	Глушанинко О.В.		

СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ 3
СОДЕРЖАНИЕ 4
СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА 8
ЗАПИСЬ ГИПа 10
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 11
1.1 Основание для разработки рабочего проекта 11
1.2 Исходные данные 11
1.3 Назначение и основные характеристики объекта 11
2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН 13
2.1 Общие сведения о разработке 13
2.2 Краткая характеристика района и площадки строительства 13
2.3 Основные решения по генеральному плану 13
2.4 Организация рельефа 14
2.5 Автодороги, благоустройство и озеленение 14
2.6 Организация охраны предприятия 15
2.7 Технико-экономические показатели генерального плана 15
3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ 16
3.1 Общие данные 16
3.2 Характеристика участка строительства 16
3.3 Физико-механические свойства грунтов 17
3.4 Мероприятия по защите строительных конструкций, зданий и сооружений от коррозии 17
3.5 Мероприятия по соблюдению санитарных требований 18
3.6 Охрана труда и техника безопасности 18
3.7 Состав проектируемых сооружений 18
4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ 20
4.1 Общие данные 20
4.2 Участок 1 «Южный» 22
4.2.1 Краткая характеристика существующих технологических сооружений. 22
4.2.2 Материальный баланс технологических процессов 22
4.2.3 Назначение склада и состав проектируемых сооружений 22
4.2.4 Режим работы основных производств 23
4.2.5 Состав и обоснование применяемого оборудования 23
4.2.6 Принципиальная технологическая схема 24
4.2.7 Резервуарный парк 25

4.2.7.1 Техническое обслуживание резервуаров. 25
4.2.8 Пост слива/налива. 27
4.2.9 Резервуар аварийный. 28
4.2.10 Технологические трубопроводы 29
4.2.10.1 Контроль качества продукции. Решения по применению малоотходных и безотходных технологических процессов 30
4.2.10.2 Защита от коррозии 30
4.2.11 Характеристика объектов по взрывопожарной и пожарной опасности 31
4.2.12 Противопожарные мероприятия 31
4.2.13 Перечень отходов и способы их утилизации 31
4.3 Участок 2 «Торткудук» 32
4.3.1 Краткая характеристика существующих технологических сооружений. 32
4.3.2 Материальный баланс технологических процессов 32
4.3.3 Назначение склада и состав проектируемых сооружений 33
4.3.4 Режим работы основных производств 33
4.3.5 Резервуарный парк 33
4.3.5.1 Техническое обслуживание резервуаров. 34
4.3.6 Характеристика объектов по взрывопожарной и пожарной опасности 35
4.3.7 Противопожарные мероприятия 35
4.3.8 Перечень отходов и способы их утилизации 36
4.4 Мероприятия по энергосбережению 37
4.5 Техника безопасности 37
4.6 Нормативно-техническая документация 40
4.7 Примерный перечень обязательных технологических и рабочих инструкций и инструкций по технике безопасности: 40
4.8 Условия безопасности в производстве 41
4.9 Техника безопасности при работе с электрооборудованием 41
5. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ 42
5.1 Исходные данные 42
5.2 Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации 42
5.2.1 Хозяйственно-питьевой водопровод – В1 42
5.2.2 Дождевая канализация – К3 42
5.2.3 Указания по монтажу трубопроводов 43
6. АВТОМАТИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНАЯ 44
6.1 Общая часть 44
6.2 Перечень сокращений 44
6.3 Назначение, цель создания системы автоматизации 44

6.4 Объекты автоматизации 44
6.5 Структура системы автоматизации 44
6.6 Основные решения по автоматизации 45
6.6.1 Автоматизированная система налива 45
6.6.2 Резервуары хранения дизельного топлива (4 шт.) и бензина АИ-92 (1 шт.) 46
6.6.3 Резервуар аварийный (R601M) 47
6.6.4 Пост слива/налива 47
6.7 Электропитание системы автоматизации 47
6.8 Монтаж приборов автоматизации 48
6.9 Пожаробезопасность и взрывобезопасность 48
6.10 Рекомендации по технике безопасности 48
7. ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ 50
7.1 Общие положения 50
7.2 Назначение системы видеонаблюдения 51
7.3 Состав системы 51
7.4 Видеонаблюдения за территорией 51
7.5 Указания к подключению и настройки оборудования 51
7.5.1 Настройка станционного оборудования (видеорегистратора) 51
7.5.2 Установка и настройка IP-камер 52
7.5.3 Подключение и настройка коммутаторов 52
7.6 Электропитание 52
7.7 Кабельная сеть системы видеонаблюдения 52
8. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ 53
8.1 Общие положения 53
8.2 Основные проектные решения по автоматической пожарной сигнализации 53
8.3 Выбор и размещение пожарных извещателей 54
8.3.1 Резервуар подземный стальной горизонтальный цилиндрический одностенный V=72м^3/ (Аи-92) (поз. 4-4.1 по ГП) 54
8.3.2 Резервуар подземный стальной горизонтальный цилиндрический одностенный V=72м3/ (ДТ) (поз. 4-4.2, 4.3, 4.4, 4.5 по ГП) 54
8.3.3 Заправочный островок с топливораздаточной колонкой ЖМТ (поз. 4-3 по ГП) 54
8.3.4 Пост слива/налива (поз. 4-5 по ГП) 54
8.4 Выбор и размещение ручных пожарных извещателей 55
8.5 Система оповещения о пожаре 55
8.6 Приемно-контрольный прибор 55
8.7 Шлейфы пожарной сигнализации 56
8.8 Электроснабжение пожарной сигнализации 56

8.9 Кабельные линии связи **57**
8.10 Защитное заземление и зануление **57**
8.11 Требование к монтажу и эксплуатации системы **57**
9. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ **58**
9.1 Общие положения **58**
9.2 Внутриплощадочное электроснабжение и наружное электроосвещение. **58**
9.3 Правила прокладки кабелей **59**
9.4 Внутриплощадочные молниезащита и заземление **59**
9.5 Охрана труда и техника безопасности **60**
10. ГРОМКОГОВОРЯЩАЯ СВЯЗЬ **61**
10.1 Общая часть **61**
10.2 Проектные решения **61**
10.3 Основные требования по технике безопасности **62**
ПРИЛОЖЕНИЕ **64**
Приложение 1 Задание на разработку рабочего проекта 64

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	**5749.3-ПРП**	**Паспорт рабочего проекта**	
2	**5749.3- ПЗ**	**Общая пояснительная записка**	
3	**5749.3-ИГИ**		
	Альбом 1	**Отчет по инженерно- геодезическим изысканиям**	ТОО «Topoplan-3D»
	Альбом 2	**Отчет по инженерно- геологическим изысканиям**	ТОО «Topoplan-3D»
4	**5749.3**	**Чертежи и спецификации**	
	Альбом 1	***Генеральный план***	
		5749.3-4-0-ГП - Участок 1 «Южный». Генеральный план	
	Альбом 2	***Архитектурно-строительные решения***	
		5749.3-4-9-АС – Участок 1 «Южный». Ограждение территории	
		5749.3-4-0-АС – Участок 1 «Южный». Инженерные сети и системы	
	Альбом 3	***Конструкции железобетонные***	
		5749.3-4-5-КЖ – Участок 1 «Южный». Пост слива/налива	
		5749.3-4-6-КЖ - Участок 1 «Южный». Резервуар аварийный	
	Альбом 4	***Технологические решения***	
		5749.3-4-4.1-4.5-ТХ – Участок 1 «Южный». Резервуар подземный стальной горизонтальный цилиндрический одностенный V=72м^3	
		5749.3-4-5-ТХ - Участок 1 «Южный». Пост слива/налива	
		5749.3-4-6-ТХ - Участок 1 «Южный». Резервуар аварийный	
		5749.3-4-0-ТК - Участок 1 «Южный». Внутриплощадочные технологические коммуникации	
		5749.3-2-ТХ - Участок 2 «Торткудук». Технологические решения	
	Альбом 5	***Водоснабжение и канализация***	
		5749.3-4-0-НВК - Участок 1 «Южный». Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации и сооружения	
	Альбом 6	***Автоматизация комплексная***	
		5749.3-4-0-АК – Участок 1 «Южный». Автоматизация комплексная	
		5749.3-2-0-АК - Участок 2 «Торткудук». Автоматизация комплексная	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	Альбом 7	***Видеонаблюдение***	
		5749.3-4-0-ВН – Участок 1 «Южный». Видеонаблюдение	
	Альбом 8	***Автоматическое пожаротушение***	
		5749.3-4-0-АПТ – Участок 1 «Южный». Автоматическое пожаротушение	
	Альбом 9	***Электроснабжение***	
		5749.3-4-0-ЭС - Участок 1 «Южный». Внутриплощадочные сети электроснабжения	
	Альбом 10	***Громкогвоорящая связь***	
		5749.3-4-0-ГГС – Участок 1 «Южный». Громкоговорящая связь	
5	**5749.3-ИТМ ГО ЧС**	**Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций**	
6	**5749.3-СМ**	**Сметная документация**	
	Книга 1	Сводный сметный расчет стоимости строительства. Сметные расчеты стоимости строительства.	
	Книга 2	Объектные сметы. Локальные сметы.	
	Книга 3	**Альбом прайс-листов.**	
	Часть 1	Основной вариант.	
	Часть 2	Альтернативный вариант	
7	**5749.3-ПОС**	**Проект организации строительства**	
8	**5749.3-РООС**	**Раздел Охрана окружающей среды**	

ЗАПИСЬ ГИПА

Рабочий проект соответствует требованиям действующих законодательных актов, норм и правил Республики Казахстан по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных документацией.

Главный инженер проекта _____ И.Д. Бунакова
(Подпись)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основание для разработки рабочего проекта

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

- договора №1022000123 от 12 апреля 2022 г. с Заказчиком ТОО «СП «КАТКО» и компанией ТОО «КИТНГ».

1.2 Исходные данные

Исходными данными для выполнения рабочего проекта являются:

- Задание на проектирование от 1 июля 2022 г.
- Отчет по инженерным изысканиям, выполненным в июне 2022 г.
- АПЗ № KZ24VUA00862462 от 28.03.2023 г.
- результаты обмерных работ, выполненных специалистами ТОО «КИТНГ» в период с 30.05.22 по 03.06.22г.

1.3 Назначение и основные характеристики объекта

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.

Расходный склад относится к сооружениям II уровня ответственности.

Объем реконструкции на складе участка №2 «Торткудук» включает в себя:

- установка уровнемеров на фланцевых крышках горловин резервуаров.

В административном отношении район работ расположен в пределах Сузакского района, Туркестанской области Республики Казахстан.

Климат района работ – аридный, резко континентальный, с малым количеством осадков (особенно летом), большим количеством солнечных дней, лето длительное и жаркое, зима довольно-таки морозная и с сильными ветрами (снежный покров невысокий, во многие зимы при частых оттепелях – неустойчивый).

Климатический район строительства – IV, подрайон – IVГ, согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» (по состоянию на 01.04.2019г.) (Таблица 3.14 – Критерии климатического районирования).

Для оценки климатических особенностей района трассы использовались сведения согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» (по состоянию на 01.04.2019г.) по городу Туркестан.

Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от минус 4,2 до плюс 28,7 °С. Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-январь), теплыми – летние (июнь-август).

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

2.1 Общие сведения о разработке

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. ТОО «Topoplan-3D», и согласно строительным нормам и правилам, действующим на территории Республики Казахстан:

- СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»
- СН РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт»
- СН РК 2.02-03-2019 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»
- СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги»
- СТ РК 1549-2006 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные и щебень для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия»

2.2 Краткая характеристика района и площадки строительства

В административном отношении район работ расположен в пределах Сузакского района, Туркестанской области, Республики Казахстан. 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.

Проектируемые объекты находятся на территории месторождения «Моинкум», владельцем которого является ТОО «СП «КАТКО».

2.3 Основные решения по генеральному плану

Размещение проектируемых объектов на существующей площадке, выполнено в соответствии с санитарно-гигиеническими, экологическими и противопожарными требованиями, розы ветров, а также из условий безопасности обслуживания, производства монтажа и ремонтных работ.

Проектом предусмотрены следующие здания и сооружения:

- Операторная (сущ. поз. 4-1 по ГП);
- Навес над ТРК (сущ. поз. 4-2 по ГП);
- Заправочный островок с топливораздаточной колонкой ЖМТ (жидкое моторное топливо) (сущ. поз. 4-3.1 и 4-3.2 по ГП);
- Резервуар подземный стальной горизонтальный цилиндрический одностенный V=72м^3/ (Аи-92) (сущ. поз. 4-4.1 по ГП);
- Резервуар подземный стальной горизонтальный цилиндрический одностенный V=72м^3/ (ДТ) (сущ. поз. 4-4.2 по ГП);
- Резервуар подземный стальной горизонтальный цилиндрический одностенный V=72м^3/ (ДТ) (сущ. поз. 4-4.3 по ГП);

- Резервуар подземный стальной горизонтальный цилиндрический одностенный V=72м^3/ (ДТ) (сущ. поз. 4-4.4 по ГП);
- Резервуар подземный стальной горизонтальный цилиндрический одностенный V=72м^3/ (ДТ) (сущ. поз. 4-4.5 по ГП);
- Пост слива/налива (проектир. поз. 4-5 по ГП);
- Резервуар аварийный (проектир. поз. 4-6 по ГП);
- Очистные сооружения пром.ливневых стоков (проектир. поз. 4-7.1 по ГП);
- Емкость очищенных стоков (проектир. поз. 4-7.2 по ГП);
- Стоянка ПАЗС на 5 м/м (проектир. поз. 4-8 по ГП);
- Ограждение территории (проектир. поз. 4-9 по ГП);
- Однокамерный септик (сущ. поз. 4-10 по ГП);
- Фильтрующий колодец №1 (сущ. поз. 4-11 по ГП);
- Колодец (сущ. поз. 4-16 по ГП);
- Противопожарный резервуар (сущ. поз. 4-17.1 – 4-17.2 по ГП).

2.4 Организация рельефа

Вертикальная планировка в районе нового строительства выполнена по сплошной системе, в увязке с существующей планировкой, с отводом поверхностных стоков в пониженные места рельефа. Проектные уклоны на площадках не превышают нормативных значений. Планировочные отметки автодорог, проездов и нулевые отметки запроектированных сооружений увязаны между собой. Грунт для организации насыпи перемещается из карьера.

По организации рельефа площадки см. лист 5749.3-4-0-ГП лист 3.

2.5 Автодороги, благоустройство и озеленение

Внутриплощадочные дороги и проезды запроектированы в соответствии с требованиями СН РК 3.03-01-2013, СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», с учетом противопожарного проезда, обеспечивающего подъезд ко всем зданиям и сооружениям.

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.

Поперечные профили приняты:

Тип 1 (с одной стороны обочина шириной 1м, с противоположной стороны бортовой камень ГОСТ 6665-91, тип БР100.30.15, ширина проезжей части - 4,5 м):

- горячий плотный щебеночный мелкозернистый асфальтобетон типа А, марки I, h-0,05 м по СТ РК 1225-2019;
- горячий щебеночный пористый крупнозернистый асфальтобетон типа А, марки I, h-0,10 м по СТ РК 1225-2019;
- фракционный щебень, уложенный по способу заклинки с пропиткой битумом фр. 20-40 мм (2,5 л/м^2), h-0,12 м по СТ РК 1549-2006;
- уплотненный грунт. К= 0,95;

Тип 2 конструкция покрытия тротуаров принята:

– плитка бетонная тротуарная, h-0,06 м, по ГОСТ 17608-2017;
– песок h-0,03 м, по ГОСТ 8736-2014;
– ПГС h-0,20 м;
– уплотненный грунт К= 0,95.

Тип 3 (с одной стороны, обочина шириной 1 м, ширина проезжей части - 6,0 м):

– горячий плотный щебеночный мелькозернистый асфальтобетон типа А, марки I, h-0,05 м по СТ РК 1225-2019;
– горячий щебеночный пористый крупнозернистый асфальтобетон типа А, марки I, h-0,10 м по СТ РК 1225-2019;
– фракционный щебень, уложенный по способу заклинки с пропиткой битумом фр. 20-40 мм (2,5 л/м^2), h-0,12 м по СТ РК 1549-2006;
– уплотненный грунт. К= 0,95.

Тип 4 конструкция дорог и площадок (щебеночное покрытие)

– щебень по СТ РК 1549-2006, фракций 40-70 и 20-40 мм, h=0,15 м;
– уплотненный грунт К= 0,95.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению. Для озеленения площадки применяется газон.

Дорожно-климатическая зона – V.

2.6 Организация охраны предприятия

Площадка ограждается проветриваемой металлической оградой (см. раздел АС), высотой не менее 2,0 м.

2.7 Технико-экономические показатели генерального плана

Таблица 2.7.1

№ 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.:	м^2	206
	– Технологические площадки	м^2	160
	– Существующие сооружения	м^2	46
3	Площадь покрытия	м^2	3408
4	Площадь озеленения	м^2	553
5	Площадь свободная от покрытий и застройки	м^2	3283
6	Плотность застройки	%	3

3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1 Общие данные

Настоящий раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование заказчика ТОО «СП «КАТКО», в соответствии с действующими нормами, правилами, техническими условиями и внутренней документацией заказчика.

Вид строительства – реконструкция.

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений приняты на основании:

- технологии производства;
- условий выполнения на площадке;
- максимального применения унифицированных конструкций и деталей заводского изготовления;
- максимальной общеплощадочной унификации типоразмеров и опалубочных форм железобетонных конструкций.

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

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

3.2 Характеристика участка строительства

Климатический район - IVГ.

Нормативные нагрузки:

- вес снегового покрова на 1м^2 горизонтальной поверхности для I географического района по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 часть 1-3 – 0,8 (80) кПа (кгс/м^2);
- скоростной напор ветра для IV географического района по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 часть 1-4 - 0,77 (77) кПа (кгс/м^2).

Расчетная температура для проектирования конструкций по СП РК 2.04-01-2017 принята следующая:

- наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – минус 38,6 °С;
- наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 20,6 °С;
- продолжительность отопительного сезона – 165 суток;
- средняя температура воздуха отопительного сезона – 3,4 °С;

Сейсмичность района строительства по данным СП РК 2.03-30-2017, в баллах по картам ОСЗ-2$_{475}$ – 6 баллов, ОСЗ-2$_{2475}$ – 7 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Сейсмичность площадки проектирования – 6 баллов.

Нормативная глубина промерзания для супесей, песков мелких и пылеватых -1,37 м.

Климатологические условия строительства

Климат района работ – аридный, резко континентальный, с малым количеством осадков (особенно летом), большим количеством солнечных дней; лето - длительное и жаркое, зима - довольно-таки морозная и с сильными ветрами (снежный покров невысокий, во многие зимы при частых оттепелях, неустойчивый).

3.3 Физико-механические свойства грунтов

Инженерно-геологические изыскания по рабочему проекту: «Реконструкция существующих расходных складов топлива участка 1 «Южный» и участка 2 месторождения Моинкум ТОО СП «КАТКО» Сузакский район, Туркестанская область» выполнялись на основании Договора №Top/009-2022 от «14» июня 2022 года на изыскательные работы, заключенного между ТОО «КИТНГ» (Заказчик) и ТОО «Topoplan-3D» (Подрядчик) и в соответствии с техническим заданием на выполнение инженерно-геологических изысканий, см. приложение 1.

Согласно отчету, основанием сооружений служит слой:

ИГЭ -1— Пески средней крупности. (Барханные (эоловые) пески →пылеватые, мелкие и средней крупности, объединенные в ИГЭ-1 по среднему гранулометрическому относятся к пескам средним.)

Грунт со следующими расчетными физико-механическими характеристиками: p_{II} =1,47 г/см^3; c_{II}=40 кПа.

Грунты не обладают просадочными свойствами.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости для W_4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе - от неагрессивных до сильноагрессивных, на шлакопортландцементах - неагрессивные, сульфатостойких цементах - неагрессивные, для W_{6-8} по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе – слабо- средне- и неагрессивные, на шлакопортландцементах и на сульфатостойких цементах - неагрессивные.

По содержанию хлоридов для W_{4-6} - слабо-, средне- и неагрессивные, для W_8 – слабо- и неагрессивные.

Грунтовые воды в пределах участка работ не вскрыты и поэтому из расчетов исключены.

3.4 Мероприятия по защите строительных конструкций, зданий и сооружений от коррозии

Все строительные конструкции подлежат обязательной защите от коррозии коррозионностойкими материалами.

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

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

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.

Противопожарные и специальные мероприятия для зданий и сооружений*:*

Все здания и сооружения запроектированы с учетом технологического процесса и необходимой степени огнестойкости.

Материалы, принятые в проекте искронедающие, с нормируемой степенью огнестойкости.

Для обеспечения требуемой огнестойкости все несущие конструкции приняты из негорючих материалов.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление металлических частей. Защитные меры электробезопасности выполнятся в объеме, предусмотренном ПУЭ.

3.5 Мероприятия по соблюдению санитарных требований

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.

3.6 Охрана труда и техника безопасности

Проектом учтены требования СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружения», СН РК 3.02-28-2011 «Сооружение промышленных предприятий», СН РК 3.02-27-2019 «Производственные здания».

Конструкции основных зданий и сооружений приняты I степени огнестойкости.

3.7 Состав проектируемых сооружений

Пост слива/налива (поз. 4-5 по ГП)

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 (поз. 4-6 по ГП)

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 (поз. 4-9 по ГП)

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

Фундамент под стойки ограждения столбчатый ⌀250 мм.

Молниеотвод (см ГП – лист 2 и 5749.3-4-0-АС лист 2)

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.

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

4.1 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.

Технологическая часть проекта разработана на основании и в соответствии со следующей нормативной технической документацией:

- Закон РК «Об энергосбережениии повышении энергоэффективности»;
- Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 342;
- Технический регламент «Требования к безопасности нефтебаз и автозаправочных станций»;
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 2.02-103-2012* «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»;
- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- СП РК 3.01-103-2012* «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 2.02-03-2019 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»;
- СН 527-80 «Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа»;
- Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 359;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (пр. Министра по ЧС РК от 17 .08.2021 года № 405 (с изм. от 14.10.2022 г.);

– «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» (пр. Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 года № 355. с изм. и дополнениями от 22.11.2019 г.).

4.2 Участок 1 «Южный»

4.2.1 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).

4.2.2 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 4.2.2.1.

Таблица 4.2.2.1 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	-

4.2.3 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, согласно СН РК 2.02-03-2019 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы», 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 м^3 (поз. 4-6 по ГП) в количестве 1 шт.

4.2.4 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.

4.2.5 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 4.2.5.1.

Таблица 4.2.5.1. 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

			– количество кранов раздаточных-2 – количество видов продукта - 2 – производительность по продукту: – бензин АИ92-1х40 л/мин – диз.топливо (летнее/зимнее) - 1х40 л/мин	
2.	ТРК2	1	Топливораздаточная колонка SK700-2/FrontierEu - двусторонняя: – количество кранов раздаточных-2 – количество видов продукта - 1 – производительность по продукту: – диз.топливо (летнее/зимнее) - 2х40л/мин	Существующий
3.	РГС – 72.0 м³	1	Резервуар стальной горизонтальный подземный для хранения бензина АИ-92 Vн=72 м³	Существующий
4.	РГС – 72.0 м³	4	Резервуар стальной горизонтальный подземный для хранения летнего/зимнего дизельного топлива Vн=72 м³	Существующий
5.	АСН-15В1 Q=60м^3/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	

4.2.6 Принципиальная технологическая схема

Принципиальная технологическая схема с техническими характеристиками проектируемого оборудования представлена на чертеже 5749.3-4-0-ТК лист 3

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.

4.2.7 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 м^3 (1 шт.) для бензина АИ-92 (поз. 4-4.1);
- Резервуары горизонтальные РГС V=72.0 м^3 (4 шт.) для дизельного топлива (поз. 4-4.2 …4-4.5);

Общая емкость резервуарного парка составляет 360 м^3.

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.

4.2.7.1 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 подробное описание системы пожаротушения см. часть АПТ.

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 согласно «Глава 4. Техническое обслуживание. Параграф 3. Организация и проведение работ по зачистке резервуаров» технического регламента «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов» Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 июня 2021 года № 286». В случае зачистки одного из горизонтальных резервуаров его «мертвый остаток» через патрубок зачистки перекачивается путем вакуумной откачкой 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 вы-

полняют 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 м^3/час каждый.

4.2.8 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 (учтено в разделе ЭС). 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 м^3/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).

4.2.9 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 на основании **СП РК 2.04-103-2013** (см. раздел ЭС).

4.2.10 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.

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.

Монтаж, объем контроля сварных соединений стальных труб, испытание трубопроводов проводятся в соответствии с требованиями СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» и СН 527-80 «Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа». Контроль сварных соединений выполняется просвечиванием, проникающим излучением или ультразву-

ковой дефектоскопией, с учетом требований СП РК 3.05-103-2014 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы"

Гидравлическое испытание на прочность и герметичность всех трубопроводов провести давлением 0.2 МПа. Продолжительность и порядок испытаний проводить согласно параграфом 2 Главы 7 "Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 359".

Окраска и маркировка трубопроводов должны соответствовать ГОСТ 14202-69.

4.2.10.1 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.

4.2.10.2 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.

4.2.11 Характеристика объектов по взрывопожарной и пожарной опасности

Классификация сооружений топливного склада по взрывопожарной и пожарной опасности приведена в таблице 4.2.11.1

Таблица 4.2.11.1 Классификация сооружений топливного склада по взрывопожарной и пожарной опасности

№ п/п	Наименование сооружений	Категория сооружений и помещений по пожаро- и взрывоопасности	Зона взры-во-пожаро-опас-ности по ПУЭ	Категория и группа взрывоопас-ной 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 м^3 (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

4.2.12 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.

Так же предусмотрены противопожарные проезды к сооружениям.

Проектом предусматривается системы автоматического пожаротушение см. раздел 4-0-АПТ.

4.2.13 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.

4.3 Участок 2 «Торткудук»

4.3.1 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).

4.3.2 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 4.3.2.1

Таблица 4.3.2.1 Материальный баланс технологических процессов расходного склада

Процесс	Дизельное топливо	Бензин АИ-92

Прием, т/год:		
Автоцистерны	1600	130
Отгрузка, т/год:		
ТРК	1600	130

4.3.3 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, согласно СН РК 2.02-03-2019 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы», 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.

4.3.4 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.

4.3.5 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.

4.3.5.1 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 подробное описание системы пожаротушения см. часть АПТ.

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 согласно «Глава 4. Техническое обслуживание. Параграф 3. Организация и проведение работ по зачистке резервуаров» технического регламента «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов» Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 июня 2021 года № 286». 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 м^3/час каждый.

4.3.6 Характеристика объектов по взрывопожарной и пожарной опасности

Классификация сооружений топливного склада по взрывопожарной и пожарной опасности приведена в таблице 4.3.6.1

Таблица 4.3.6.1 Классификация сооружений топливного склада по взрывопожарной и пожарной опасности

№ п/п	Наименование сооружений	Категория сооружений и помещений по пожаро- и взрывоопасности	Зона взры-во-пожаро-опас-ности по ПУЭ	Категория и группа взрывоопас-ной смеси по ПУЭ
1.	Заправочный островок	Ан	В-Iг	IIА Т3
2.	Резервуар для бензина, дизельного топлива РГС V= 25.0 м^3	Ан	В-Iг	IIА Т3

4.3.7 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, см. 5749.3-4-5-ТХ.СО и 5749.3-4-0-ТК,СО.

Места размещения первичных средств указаны в разделе ГП, см. 5749.3-4-0-ГП л.7

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, пожапрное депо (поз.2-6 на ГП), расстояние от пождепо до топливного склада 1164 м. по прямой, 1350 мпо 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).

4.3.8 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.

4.4 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.

4.5 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.

Согласно требованиям СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» 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 ус-

ловиям. 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.

4.6 Нормативно-техническая документация

Ко времени ввода в эксплуатацию проектируемого объекта техническим руководством предприятия должна быть разработана нормативно-техническая документация, необходимая для обеспечения безопасной эксплуатации производства, а именно:

- производственные технологические регламенты;
- различные технологические инструкции и правила по безопасному ведению технологического процесса;
- технологические и рабочие инструкции для рабочих основных и вспомогательных профессий;
- инструкции по технике безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии для рабочих основных и вспомогательных профессий.

Состав и содержание производственных технологических регламентов (инструкций) должны соответствовать требованиям руководящих документов.

Технологические и рабочие инструкции должны содержать методы и приемы правильного ведения технологического процесса и в соответствии с утвержденным регламентом, правила подготовки и пуска оборудования при плановых и неплановых остановках.

Инструкции по технике безопасности должны состоять из четырех разделов:

- общие положения;
- рабочее место;
- средства индивидуальной защиты;
- предохранение от опасности и вредности.

При разработке указанной документации следует руководствоваться нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

4.7 Примерный перечень обязательных технологических и рабочих инструкций и инструкций по технике безопасности:

1. Производственный технологический регламент;
2. Инструкции по оказанию первой доврачебной помощи:
   - при поражении электротоком;
   - при тепловых ожогах;
   - при травмах.
3. Инструкции по технике безопасности и противопожарной технике должны отражать:
   - опасные моменты технологического процесса и могущие привести к взрывам, пожарам и другим несчастным случаям;
   - методы и приемы безопасной работы на данном рабочем месте.

4. Правила безопасности при подготовке, пуске оборудования:
- в условиях технологического процесса;
- при плановых и неплановых остановках.

4.8 Условия безопасности в производстве

Технологический процесс, описанный в технологическом регламенте, должен определять степень сложности оборудования, правила его эксплуатации, пределы безопасности технологических параметров (давление, температура, продолжительность отдельных операций и т. д.).

Выполнение требований производственного технологического регламента является обязательным для всего обслуживающего персонала.

В комнате оператора АСУТП на производственных участках должна быть вывешена схема трубопроводов с указанием запорной, регулирующей, предохранительной арматуры и контрольно-измерительных приборов, выполненная в условных цветах. Направление перемещения продукта в трубопроводах должно быть указано стрелкой.

На аппаратах должны быть вывешены таблички с наименованием оборудования, его назначение и параметры.

Трубопроводы окрашиваются в различные цвета с нанесением опознавательных колец и нанесением стрелок движения продукта и соответствующих надписей.

Для привлечения внимания рабочих к непосредственной опасности, предупреждения, запрещения или предписания – оборудование, трубопроводы и ограждения окрашиваются в яркие цвета в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная» и вывешиваются таблички с предупредительными надписями.

4.9 Техника безопасности при работе с электрооборудованием

Все оборудование, связанное с электричеством, должно оборудоваться ограждением, блокировкой, сигнализацией, заземлением. Заземление, контур заземления должны соответствовать требованиям СП РК 2.04-103-2013.

Защитные средства – переносимые и перевозимые изделия, служащие для защиты людей, работающих в электроустановках, от поражения электрическим током, от воздействия электрической дуги и электромагнитного поля. К ним относятся: изолирующие штанги и клещи; диэлектрические резиновые (галоши, боты, рукавицы и коврики) изделия и изолирующие подставки; монтерский инструмент с изолирующими рукоятками; предупредительными плакатами.

Все помещения в соответствии с санитарными нормами и правилами должны иметь естественное освещение, а также искусственное освещение.

Обслуживающий персонал для запуска электрооборудования должен пользоваться только кнопками «стоп» и «пуск»

5. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

5.1 Исходные данные

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.

Исходными данными являются:

- Инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Topoplan-3D»;
- Задания на проектирование от смежных разделов, решения генерального плана, технологического и других разделов проекта.

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативными документами:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
- СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
- СП РК 3.05-103-2014, СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

5.2 Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

5.2.1 Хозяйственно-питьевой водопровод – В1

Настоящим рабочим проектом предусматривается переустройство существующего водопроводного колодца по причине планировки земли и изменения отметки верха колодца. Предусмотрена замена кольца КС 15.9 на КС 15.6 (см. спецификацию оборудования и ведомость объема работ).

5.2.2 Дождевая канализация – К3

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

Согласно п. 640 и п. 323 Приказа РК за № 342 от 30.12.2014 "Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций", для сетей дождевой канализации используются трубы стальные электросварные

Ø108х4.5, Ø273х6 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 (см. марку ТХ). 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.

Осадок из очистных сооружений по договору вывозится на утилизацию.

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

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

5.2.3 Указания по монтажу трубопроводов

Для защиты от коррозии проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- для защиты от почвенной коррозии наружных поверхностей подземных стальных трубопроводов, а также места стыков покрываются изоляцией «усиленного типа» по ГОСТ 9.602-2016, на основе полимерных липких лент, общей толщиной покрытия 1,8 мм.

Конструкция изоляции:

- грунтовка Праймер НК-50 по ТУ 5775-001-01297859-95 - 1 слой;
- лента липкая полиэтиленовая «Полилен» по ТУ 2245-003-01297859-99 - 2 слоя;
- наружная обертка - лента полиэтиленовая «Полилен-ОБ» по ТУ 2245-004-01297859-99 - 1 слой.

Сварные стыки трубопроводов после монтажа подлежат 5 % контролю ультразвуковым или радиографическим методом. В процессе строительства необходимо составить акты скрытых работ по СН РК 1.03-00-2022.

Изготовление, монтаж, испытание и очистку стальных трубопроводов произвести согласно СП РК 3.05-103-2014 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы", СН 527-80 "Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа" и СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

6. АВТОМАТИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНАЯ

6.1 Общая часть

Данным разделом решаются вопросы автоматизации по проекту "Реконструкция существующих расходных складов топлива участка 1 «Южный» и участка 2 «Торткудук» месторождения Моинкум ТОО СП «КАТКО». Сузакский район, Туркестанская область".

Раздел разработан на основании:

- требований нормативных документов;
- договора и задания на проектирование.

Раздел проекта соответствует требованиям нормативных документов, действующих в Республике Казахстан.

6.2 Перечень сокращений

АСН – Автоматизированная система налива;
АРМ – Автоматизированное рабочее место;
ИБП – Источник бесперебойного питания;
УЗА – Устройство заземления автоцистерны;

6.3 Назначение, цель создания системы автоматизации

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

6.4 Объекты автоматизации

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 АИ-92 (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.

6.5 Структура системы автоматизации

Принимаемая степень автоматизации обеспечивает эксплуатацию проектируемого объекта на заданных режимах, автоматическую защиту и блокировку технологического оборудования от повреждений при возникновении аварийных ситуаций, дистанционный контроль и управление технологическим процессом.

При создании системы автоматизации, для каждого технологического объекта, предусмотрен минимально-необходимый набор аппаратных средств управления и предоставления информации, обеспечивающих возможность ведения технологического процесса по заданным критериям и алгоритмам работы.

Структура системы автоматизации запроектирована как трехуровневая, базирующаяся на современных аппаратно-программных комплексах, обеспечивающих взаимодействие обслуживающего персонала с технологическим оборудованием. Структура системы автоматизации строится по модульному принципу, обеспечивая надежность его функционирования.

Структурная схема комплекса технических средств системы автоматизации представлена в чертеже 5749.3-4-0-АК лист 3.

Функциональная схема автоматизации представлена в чертеже 5749.3-4-0-АК лист 2.

Технологические защиты и блокировки см. чертеж 5749.3-4-0-АК.МД

6.6 Основные решения по автоматизации

6.6.1 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;

6.6.2 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.

6.6.3 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.

6.6.4 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.

6.7 Электропитание системы автоматизации

Участок №1 «Южный»

Питание системы автоматизации осуществляется подводом напряжения ~220В и заземляющего проводника PE к щиту автоматизации ЩА-01. Подвод питающего напряжения и заземляющего проводника учтен в электротехнической части проекта.

Для обеспечения работоспособности системы при кратковременных отключениях щит автоматизации ЩА-01 оснащен источником бесперебойного питания ИБП, позволяющим сохранить работоспособность системы в течение 30 минут.

В ЩА-01 предусмотрены сигналы с выводом оператору:

– контроль наличия вводного напряжения;
– контроль работы от ИБП.

Участок №2 «Торткудук»

Питание системы автоматизации осуществляется подводом напряжения ~220 В и заземляющего проводника PE к источнику бесперебойного питания. Подвод питающего напряжения и заземляющего проводника осуществляется от существующего распределительного шкафа, расположенного в помещении операторной.

6.8 Монтаж приборов автоматизации

При производстве работ по монтажу и наладке систем автоматизации должны соблюдаться требования СН РК 4.02-03-2012 и СП РК 4.02-103-2012.

Установку вне щитовых средств автоматизации (датчиков, приборов и аппаратуры) выполнить по типовым чертежам и рекомендациям заводов-изготовителей.

Бобышки, гильзы и другие устройства для монтажа первичных приборов на технологических трубопроводах и оборудовании, должны быть установлены до начала монтажа приборов организациями, изготавливающими и монтирующими технологическое оборудование и трубопроводы.

Кабельные трассы цепей управления, сигнализации, интерфейсных связей выполнены контрольными кабелями с медными жилами, витой парой. Проектным решением прокладка кабеля по объектам автоматизации проходит в кабельных траншеях, в защитных трубах.

6.9 Пожаробезопасность и взрывобезопасность

Во взрывоопасных зонах, где по проекту требуется установка средств автоматизации, предусматривается следующее:

– уровень взрывозащиты средств, устанавливаемых во взрывоопасной зоне, принят соответствующим классу взрывоопасной зоны;
– электрические проводки выполнены кабелем с медными жилами, кабели без брони проложены в трубах;
– для заземления предусмотрены специальные заземляющие (нулевые) защитные проводники;
– во взрывоопасных зонах заземлено (занулено) все оборудование постоянного и переменного тока при всех напряжениях, а также все металлоконструкции, на которых установлены технические средства;
– уплотнение кабелей и проводов должно быть выполнено самым тщательным образом, так как от этого зависит взрывонепроницаемость вводных устройств.

6.10 Рекомендации по технике безопасности

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют нормативным документам, действующим на территории Республики Казахстан:

Перед началом монтажных работ необходимо произвести тщательный осмотр изделий, устанавливаемых во взрывоопасных зонах. При этом необходимо обратить внимание на:

- знаки взрывозащиты и предупреждающие надписи;
- отсутствие повреждений взрывонепроницаемых оболочек;
- наличие средств уплотнений для кабелей, проводов, крышек;
- наличие заземляющих устройств.

При монтаже необходимо проверять состояние взрывозащитных поверхностей (царапины, трещины, вмятины и другие дефекты не допускаются).

Элементы системы должны быть заземлены как с помощью внутреннего заземляющего зажима, так и наружного. По окончании монтажа необходимо проверить величину сопротивления заземляющего устройства.

7. ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

7.1 Общие положения

Раздел «Система видеонаблюдения» по рабочему проекту «Реконструкция существующих расходных складов топлива участка 1 «Южный» и участка 2 «Торткудук» месторождения Моинкум ТОО СП «КАТКО». Сузакский р-он, Туркестанской обл.» выполнен на основании договора и задания на разработку.

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормативно-техническими документами:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- МТиК РК 1998 г. «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи»;
- СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий.Нормы проектирования»;
- ГОСТ 21.406-88* «Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах»;
- Система международных стандартов СКС: ISO/IES-11801, AMSI EIA/TIA-568, AMSI EIA/TIA-569, EIA/TIA-606.

Также при разработке раздела использовалась следующая справочная документация:

- РД 78.36.002-2010 «Рекомендации. Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов технических средств охраны, систем контроля и управления доступом, систем охранного телевидения»;
- Р 78.36.008-99 «Проектирование и монтаж систем охранного телевидения и домофонов: Рекомендации»;
- ГОСТ Р 51558-2014 «Средства и системы охранные телевизионные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний».

Данный проект представляет современную телевизионную систему видеонаблюдения с возможностью долговременной записи видеоизображения, а также 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.

Проектом учтены требования по функциональным связям, удобству эксплуатации оборудования и проведения профилактических ремонтов, соблюдение требований техники безопасности, пожарной безопасности и промсанитарии.

7.2 Назначение системы видеонаблюдения

Система видеонаблюдения предназначена 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, др. 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.

7.3 Состав системы

Верхний уровень системы представлен сетевым видеорегистратором, установленное в проектируемом шкафу ШВН, существующем операторной, и рабочим местом оператора.

Средний уровень системы представлен коммутатор. Это управляемый гигабитный коммутатор, предназначенный для подключения до 8-ми IP-камер или других

IP-устройств с питанием по PoE/PoE+ (до 30 Вт на любом из портов).

На нижнем уровне системы представлены цифровые видеокамеры компании Hikvision с ИК подсветкой.

7.4 Видеонаблюдения за территорией

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.

7.5 Указания к подключению и настройки оборудования

7.5.1 Настройка станционного оборудования (видеорегистратора)

На видеорегистраторе задаётся режим постоянной непрерывной записи с камер. Для записи в архив и для отображения на АРМ должен использоваться видеопоток разрешения FullHD 25 к/с.

На мониторном АРМ должен быть настроен постоянный вывод каждой камеры в полном разрешении.

7.5.2 Установка и настройка IP-камер

Камеры для наблюдения на периметре должны быть направлены согласно проекту. Углы обзора, наклона и поворота должны быть настроены так, чтобы обеспечить плотность пикселов на изображении не менее 20 пикс/м.

7.5.3 Подключение и настройка коммутаторов

Установленный в шкафу ШВН сетевой коммутатор должен быть настроен как корневой коммутатор.

Подключение коммутатора к камерам осуществляется одножильным магистральным «медным» кабелем. Со стороны камер кабель разводится на модули Keystone. От модулей подключение к коммутаторам осуществляется патч-кордами.

7.6 Электропитание

Электропитание оборудования системы видеонаблюдения предусматривается по первой категории электроснабжения.

7.7 Кабельная сеть системы видеонаблюдения

По территории кабель прокладывается в траншее.

При производстве монтажных работ выполнять требования "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" и других действующих инструкций и правил по технике безопасности.

Оборудование заземлить согласно ПУЭ.

8. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ

8.1 Общие положения

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

Раздел проекта соответствует требованиям следующих нормативных документов:

- СП РК 2.02-104-2014 "Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре";
- СП РК 2.02-102-2012* "Пожарная автоматика зданий и сооружений"
- СН РК 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре";
- ПУЭ "Правила устройства электроустановок"
- ГОСТ 21.101-97 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации";
- РД 25.953-90 "Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи".
- ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 21.603-80 «СПДС. Связь и сигнализация. Рабочие чертежи».
- ГОСТ 26342-84 «Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Типы, основные параметры и размеры».

Система международных стандартов СКС: ISO/IES-11801, AMSI EIA/TIA-568, AMSI EIA/TIA-569, EIA/TIA-606 (справочные документы)

8.2 Основные проектные решения по автоматической пожарной сигнализации

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. Схема приведена на чертеже 5749.3-4-0-АПТ лист 2.

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

- Операторная (поз.4-1 по ГП)
- Резервуар подземный стальной горизонтальный цилиндрический одностенный V=72 м^3/ (Аи-92) (поз. 4-4.1 по ГП) ;

- Резервуар подземный стальной горизонтальный цилиндрический одностенный V=72м^3/ (ДТ) (поз. 4-4.2 по ГП)
-) Резервуар подземный стальной горизонтальный цилиндрический одностенный V=72м^3/ (ДТ) (поз. 4-4.3) по ГП
- Резервуар подземный стальной горизонтальный цилиндрический одностенный V=72м^3/ (ДТ) (поз. 4-4.4) по ГП
- Резервуар подземный стальной горизонтальный цилиндрический одностенный V=72м^3/ (ДТ) (поз. 4-4.5 по ГП);
- Заправочный островок с топливораздаточной колонкой ЖМТ (поз. 4-3 по ГП);
- Пост слива/налива (поз. 4-5 по ГП).

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 охранно-пожарной сигнализации «ОРИОН». Данное оборудование соответствует действующим на территории РК требованиям и нормам. Оборудование одобрено для применения Комитетом противопожарной службы МЧС РК и рекомендовано к применению.

8.3 Выбор и размещение пожарных извещателей

Выбор типов пожарных извещателей произведен согласно приложению 12 СП РК 2.02-102-2012.

8.3.1 Резервуар подземный стальной горизонтальный цилиндрический одностенный V=72м^3/ (Аи-92) (поз. 4-4.1 по ГП)

Запроектирован модуль порошкового пожаротушения типа «МПП(Н-Взр)-2,7-И-ГЭ-У2»,

8.3.2 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-И-ГЭ-У2».

8.3.3 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".

8.4 Выбор и размещение ручных пожарных извещателей

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

8.5 Система оповещения о пожаре

Система оповещения о пожаре в соответствии с обязательным приложением «Б2» СН РК 2.02-11-2002* 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.

8.6 Приемно-контрольный прибор

В качестве головной станции принят пульт контроля и управления охранно-пожарный "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".

Все устройства, входящие в систему «Орион», имеют несколько общих функциональных особенностей.

Электропитание всех устройств осуществляется, от источников постоянного тока номинального напряжения 24 В. Для этого применяются источники питания постоянного тока «РИП-24» напряжением 24 В, либо другие с аналогичными характеристиками.

В системе от сетевого контроллера дистанционно можно запрашивать показания аналого-цифрового преобразователя каждого из приборов и получать измеренные значения сопротивления каждого шлейфа сигнализации в цифровом коде, который можно перевести в значение сопротивления в кОм.

Пожарные шлейфы контролируются на срабатывание пожарных извещателей, включенных параллельно в шлейф. Тем самым устраняются ложные сигналы пожарной тревоги. При повторном срабатывании извещателя в течение одной минуты после первой сработки прибор выдает сообщение «Внимание! Опасность пожара». При сработке еще одного извещателя в этом шлейфе прибор выдает сообщение «Пожар» и переходит в режим «Пожар», включая световые и звуковые оповещатели. Все устройства ИСО «Орион» допускают работу в составе системы, под управлением сетевого контроллера. Сетевым контроллером выступает пульт контроля и управления «С2000М», в составе до 10 радиальных шлейфов сигнализации.

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

8.7 Шлейфы пожарной сигнализации

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

8.8 Электроснабжение пожарной сигнализации

Система ПС относится к первой особой категории электроснабжения.

Электропитание оборудования выполнено = 24 В через блоки питания «РИП-24 исп.56» 220/24 В, 3 А.

Основным источником электропитания является электрическая сеть ~ 220 В+

10 – 15 %, 50±1 Гц от отдельного фидера в электрощите с выделенной надписью «Внимание не отключать ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ». Шкафы распределения питания учтены в разделе проекта марки "ЭС". В качестве резервных предусмотрено два источника питания. Первым резервным источником является питание, заложенное в разделе "ЭС". Вторым резервным источником являются аккумуляторные батареи 12 В, 40 А/ч в комплекте с блоками питания " РИП-24 исп.56"

При отсутствии электропитания ~ 220 В, блок питания обеспечивает автоматическое переключение на питание от аккумуляторных батарей.

8.9 Кабельные линии связи

Кабели проложены в ПНД трубах в грунте и кабельных лотках. В помещении здания кабели проложены в пластиковых кабельных каналах. Проходы через стены зданий выполнены в ПВХ трубах.

8.10 Защитное заземление и зануление

С целью уравнивания потенциалов все металлические кабельные лотки, металлические корпуса приборов и оборудования присоединить к сети заземления (зануления). Подключение к общей шине заземления выполнить с использованием специальных заземляющих проводников с соблюдением требований ПУЭ.

Размещаемое на объекте оборудование пожарной сигнализации, принято адаптированным к климатическому районированию и агрессивности окружающей среды.

8.11 Требование к монтажу и эксплуатации системы

При монтаже и эксплуатации системы пожарной сигнализации (ПС) руководствоваться правилами, требованиями и рекомендациями, указанными в ГОСТ 12.0.230.3-2016, ГОСТ 12.3.046-91, а также в руководствах и технической документации заводов - изготовителей оборудования системы пожарной сигнализации.

9. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

9.1 Общие положения

Рабочий проект электроснабжение станции слива-налива на Участке 1 "Южный" разработан на основании договора и задания на проектирование №1022000123 от 14.04.22, технических условий №357-4989-ELE-TC-001-02 и заданий от смежных отделов и в соответствии со следующей нормативной технической документацией:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

9.2 Внутриплощадочное электроснабжение и наружное электроосвещение.

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 Ø50. Освещенность поста слива/налива согласно нормативной документации принята 10 лк. Светильники наружного освещения приняты со светодиодными источниками света мощностью 56 Вт.

Основные технические показатели проекта приведены в таблице 9.2.1.

Таблица 9.2.1. Основные технико-технологические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Напряжение:			
	– осветительных установок	В	220	
	– электроприемников	В	380/220	
2	Установленная мощность:			
	– общая на стороне 0,4 кВ – силовое электрооборудование – в т. ч. наружное освещение	кВт	21,1 20,99 0,11	
3	Расчетная потребляемая мощность			
	– общая на стороне 0,4 кВ; – в т.ч. электроосвещения	кВт	19,0 0,11	
4	Годовой расход электроэнергии	кВт/год	56 400	

9.3 Правила прокладки кабелей

Трассы кабельных линий должны выбираться с учётом наименьшего расхода кабеля и обеспечения его сохранности при механических воздействиях.

При выборе трассы кабельных линий следует, по возможности, избегать участков с грунтами, агрессивными по отношению к металлическим оболочкам.

Если участок с агрессивным грунтом обойти невозможно, и он имеет небольшую протяжённость, допускается на этом участке прокладка кабелей в трубах.

Перед непосредственной прокладкой кабелей траншея должна быть осмотрена для выявления на трассе мест, содержащих вещества разрушительно действующих на металлический покров и оболочку кабелей.

При монтаже кабелей следует принимать меры по защите их от механических повреждений. Изгиб кабелей при прокладке в узлах их поворота не должен быть меньше минимально-допустимых радиусов изгиба.

Проложенный кабель должен быть присыпан первым слоем мелкой просеянной земли из нейтрального грунта или песком, затем уложена сигнальная лента.

После монтажа муфт и испытания линии повышенным напряжением траншея должна быть окончательно засыпана. Засыпка комьями мёрзлой земли, грунтом, содержащим камни, куски металла и т.п., не допускается.

Подвод кабелей к зданию операторной (п. 4.1) осуществляется по лестничным кабельным лоткам, креплением дистанционной скобой к отмостке здания.

9.4 Внутриплощадочные молниезащита и заземление

Раздел "Молниезащита и заземление" разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений". Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты определена требованиями ПУЭ и составляет не более 10 Ом. В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений все технологические установки со взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по II-ой категории.

В данном проекте предусматривается использование отдельно стоящего молниеотвода, изготовленного из металлоконструкций. Конструкция молниеотвода и материал для изготовления заложен в разделе АС (см. чертеж 5749.3-4-0-АС лист 2).

Контур защитного заземления выполнить из вертикальных электродов (сталь угловая 50х50х5 L=5,0 м) соединенных полосовой сталью 40х4, проложенных на глубине

0,7 м.

9.5 Охрана труда и техника безопасности

Монтажные работы должны выполняться в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также в соответствии с разделами по технике безопасности, разработанными в инструкциях завода – изготовителя кабеля.

Работы по сооружению линии электропередачи разрешается выполнять только при наличии проекта производства работ, разработанного и утвержденного электромонтажной организацией, в котором предусмотрены конкретные мероприятия по технике безопасности.

Проводить работы без разработки ППР и соблюдения мероприятий, разработанных в «Правилах…», категорически запрещается.

10. ГРОМКОГОВОРЯЩАЯ СВЯЗЬ

10.1 Общая часть

Проект выполнен на основании договора, задания на проектирование.

Проект разработан в соответствии с действующими нормативно-техническими документами:

- СН РК 3.03-07-2012 «Технологическое проектирование. Автозаправочные станции стационарного типа»;
- ГОСТ 21.406-88* «Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах»;
- ПУЭ.

На объекте в обязательном порядке руководителем предприятия назначаются:

- лицо, ответственное за эксплуатацию систем;
- дежурный (оперативный) персонал;
- обслуживающий персонал.

Обслуживающий персонал, осуществляющий техническое обслуживание и ремонт систем, назначается из специалистов объекта или специалистов специализированной организации.

10.2 Проектные решения

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).

Основной объём системы указан в таблице 10.2.1:

Таблица 10.2.1

№ п/п	Описание	Ед. изм.	Количество
1	Кабель UNITRONIC BUS CAN 1x2x0,22	м	200
2	Кабель UNITRONIC LAN 200 F/UTP Cat.5e LSZH FLEX 4x2xAWG 26/7	м	15
3	Пластиковый кабельный канал 40x25	м	10
4	ПЭ труба	м	85
5	Громкоговорящее устройство Грач 3001 (ver.3) в комплекте	компл.	1

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.

Для организации громкоговорящей связи на посту слива/налива применена система полудуплексной громкоговорящей связи. Система состоит из переговорного устройства (ПУ) и кабельной соединительной сети. Переговорное устройство (ПУ) предназначено для организации полудуплексной громкоговорящей связи оператора с несколькими абонентами. ПУ включает в себя:

- пульт диспетчера;
- устройство громкоговорящее абонентское;
- кнопка;
- индикатор;
- микрофон;
- оповещатель речевой.

ПУ является комплектной поставкой системы измерительной АСН-15В1. Система измерительная АСН-15В1 предусмотрена в разделе технологические решения (ТХ). Пульт диспетчера устанавливается на стол оператора и подключается к сети электропитания ~220 В, 50 Гц. Остальное оборудование ПУ монтируется в(на) стойке управления СПУ. Устройство громкоговорящее абонентское подключается к сети электропитания ~220 В, 50 Гц.

Кабельные соединительные сети между пультом диспетчера и устройством громкоговорящим абонентским 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 мм^2 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.

При производстве монтажных работ выполнять требования правил и инструкций техники безопасности.

10.3 Основные требования по технике безопасности

Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы при эксплуатации установок. Нарушение правил техники безопасности может привести к несчастным случаям.

Обслуживающий персонал допускается к выполнению работ только после прохождения вводного общего инструктажа по технике безопасности и инструктирования на рабочем месте безопасным методам труда.

Вводный инструктаж производится со всеми вновь принятыми на работу. При инструктаже знакомят с обязанностями на данном рабочем месте, по данной специальности. Прохождение инструктажа отмечают в журнале по технике безопасности.

При эксплуатации установок необходимо выполнять следующие правила:

- ремонтные работы электрооборудования производить после отключения электропитания;
- при выполнении работы с электрооборудованием необходимо наличие диэлектрических ковриков и перчаток;

- при выполнении ремонтных работ должны применяться переносные светильники с напряжением не выше 24В;
- все нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением в результате нарушения изоляции, должны быть заземлены (занулены). Защитное заземление (зануление) выполняется согласно ПУЭ;
- все работы производить только исправным инструментом, запрещается использование гаечных ключей с удлиненными рукоятками, рукоятки инструментов должны быть выполнены из изоляционного материала.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1 Задание на разработку рабочего проекта

А қосымшасы № _____ күні «___» _____20__жыл
Мердігерлік Шартының
Жобалау тапсырмасы

к Договору подряда № _____ от _____20__ года
Приложение А
Задание на проектирование

to the Work Agreement # _____ dated _____20__
357-4989-PJM-DTP-001-A
Exhibit A
Design task

«СОГЛАСОВАНО»
Генеральный директор
ТОО «КИТНГ»
_____ А.Б.Бельгимбаев
«21» 07 2022г.

«УТВЕРЖДЕНО»
Ведущий менеджер
по проектам
ТОО «СП «КАТКО»
Есентаев Д.Т.
«1» июля 2022г.

Жобалау тапсырмасы	Задание на проектирование	Design task
"КАТКО" БК ЖШС Мойынқұм кен орнының 1 «Южный» учаскесіндегі және 2 «Тертқұдық» учаскесіндегі отынның қолданыстағы шығыс қоймаларын реконструкциялау. Созақ ауданы, Түркістан облысы.	Реконструкция существующих расходных складов топлива участка 1 «Южный» и участка 2 «Торткудук» месторождения Моинкум ТОО СП «КАТКО». Сузакский район, Туркестанская область.	Upgrading of the existing active storages for fuel on the site 1 "South" and the site 2 Tortkuduk of Moynkum deposit, KATCO JV, LLP. Sozak district, Turkestan Oblast.
ҚР ҚН 1.02-03-2011 сәйкес міндетті талаптар	Обязательные требования в соответствии с СН РК 1.02-03-2011	Mandatory requirements in accordance with SN RoK 1.02-03-2011
Негізгі деректер мен талаптар тізбесі	Перечень основных данных и требований	List of main data and requirements
1. Жобалау негіздемесі:	1. Основание для проектирования:	1. Basis for design:
1.1. 03.06.2020 жылғы RFM DP-DM-357 түрлендіруге өтінім (Тапсырыс берушінің ішкі құжаты).	1.1. Заявка на модификацию RFMDP-DM-357 от 03.06.2020г. (внутренний документ Заказчика).	1.1. Request for Modification RFM DP-DM-357 dd 03.06.2020 (internal Customer document).
2. Құрылыс түрі:	2. Вид строительства:	2. Construction type:
2.1. Қайта құру	2.1. Реконструкция	2.1. Upgrading
3. Жобалау сатылығы:	3. Стадийность проектирования:	3. Design stage:
3.1. Бір сатыда - жұмыс жобасы (ЖЖ)	3.1. В одну стадию - рабочий проект (РП)	3.1. One stage - detailed Design (RP)
4. Нұсқалық және конкурстық құжаттама талаптары:	4. Требования по вариантной и конкурсной разработке:	4. Requirements upon optional and tender design development:
4.1. Талап етілмейді	4.1. Не требуется	4.1. Not required
5. Құрылыстың ерекше шарттары:	5. Особые условия строительства:	5. Special construction conditions:
5.1. Жұмыстарды орындау орны: Қазақстан Республикасы, Түркістан облысы, Созақ ауданы, Мойынқұм кен орны, № 1 Оңтүстік учаске және №2 Тертқұдық учаскесі.	5.1. Место выполнения Работ: Республика Казахстан, Туркестанская область, Сузакский район, месторождение Моинкум, Участок №1 Южный и Участок №2 Торткудук.	5.1. Work area: Site No.1 South and site #2 Tortkuduk, Moynkum deposit, Sozak district, Turkestan Oblast, Republic of Kazakhstan.
5.2. Құрылыс алаңдарының сейсмикалығы инженерлік ізденістер материалдары бойынша қабылданады.	5.2. Сейсмичность площадок строительства принимается по материалам инженерных изысканий.	5.2. Seismicity of the construction site shall be accepted according to documents of engineering survey.
5.3. Объектілердің ірі елді мекендерден және өнеркәсіптік тораптардан алыстығы.	5.3. Отдаленность объектов от крупных населенных пунктов и промышленных узлов.	5.3. Facility remoteness from major settlements and industrial sites should be taken into account.
5.4. Тоқтаусыз өндірістік үдеріс және Тапсырыс берушінің ішкі автомобильдік жолдары бойынша көлік құралдарының, соның ішінде ірі габаритті және қауіпті жүктері бар көлік құралдарының үздіксіз тұрақты қозғалысы.	5.4. Безостановочный производственный процесс и непрерывное регулярное движение по внутренним автомобильным дорогам Заказчика транспортных средств, в том числе, крупногабаритных и с опасными грузами.	5.4. Non-stop operating process and permanent regular traffic on the Company internal roads, in particular, of large-sized vehicles with hazardous cargo.
5.5. Жобалық шешімдер құрылыс кезеңінде кәсіпорынның өндірістік үдерістерін тоқтатудың ең аз мерзімдерін көздеуі тиіс. Тапсырыс	5.5. Проектные решения должны предусматривать минимальные сроки остановок производственных процессов предприятия в период строительства. В проект вносятся изменения, если	5.5. Design decisions shall provide minimal terms of the enterprise production shutdown during construction. If the Customer proposes

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

шешімдерді ұсынса, жобаға өзгертулер енгізіледі.	Заказчик предлагает решения с более короткими сроками остановок.	to the Design.
5.6. Құрылыстың ерекше шарттарын ескеретін жобалық шешімдер мен іс-шаралар Тапсырыс берушімен келісілуі тиіс.	5.6. Проектные решения и мероприятия, учитывающие особые условия строительства, должны быть согласованы с Заказчиком.	5.6. Design decisions and actions considering special construction conditions shall be coordinated with the Customer.
5.7. Құрылыс аймағына кіретін барлық инженерлік желілерді шығаруды тапсырыс беруші мен келісім бойынша экономикалық орынсыз болған жағдайда орындау, қорғау аймақтарын сақтау қажет.	5.7. Необходимо выполнить вынос всех инженерных сетей, попадающих в зону строительства, при экономической нецелесообразности, по согласованию с заказчиком, соблюсти охранные зоны.	5.7. Take away all engineering networks located ithin the construction area, at economic inexpediency, under the Customer approval; respect security zones.
6. Нысанның негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштер, оның ішінде қуаты, өнімділігі, өндірістік бағдарламасы:	**6. Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа:**	**6. Main technical and economic indicators including: capacity, productivity, production program:**
6.1. Шығыс қоймасы қызметтік автокөліктерге және жылжымалы авто жанармай құю станцияларына (бұдан әрі - ЖАЖҚС) сұйық мотор отынын (бұдан әрі - СМО) құюға арналған, ол геотехнологиялық полигон (бұдан әрі - ГТП-ны), өндірістің басқа да алыс объектілерін дизель отынымен қамтамасыз етеді.	6.1. Расходный склад 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.	6.1. The active storage is intended for filling with liquid transportation fuel (hereinafter the ZHMT) of company vehicles and mobile fuel filling stations (hereinafter the PAZS) supplying diesel fuel to the Well Fields (hereinafter the WF), and other remote production facilities.
6.2. Қайта құруға дейінгі 1 « Южный» учаскесінің шығыс қоймасының жүк айналымы	**6.2. Грузооборот расходного склада участка 1 «Южный» до реконструкции**	**6.2. Active storage turnover on the site #1 South before upgrading**
6.2.1. ОТК арқылы жеңіл, жүк қызметтік көлігіне және ЖАЖҚС құю үшін СМО сату - жылына 2442 т, оның ішінде отын түрлері бойынша: - АИ-92 - жылына 152 т; - ДТ жазғы / қысқы / арктикалық - жылына 2290 т.	6.2.1. Реализация ЖМТ для заправки легкового, грузового служебного транспорта и ПАЗС посредством топливо-раздаточных колонок (далее -ТРК) – 2442 т/год, в том числе по видам топлива: - АИ-92 – 152 т/год; - ДТ летнее/зимнее/арктическое – 2290 т/год.	6.2.1. Consumption of the ZHMT to fill cars, trucks, company vehicles and the PAZS by the TRK (fuel dispensers) is 2442 t/year, including by fuel types: - AI-92 – 152 t/year; - DT summer/winter/arctic – 2290 t/year.
6.3. Қайта жаңартудан кейінгі 1 « Южный» учаскесінің шығыс қоймасының жүк айналымы	**6.3. Грузооборот расходного склада участка 1 «Южный» после реконструкции**	**6.3. Active storage turnover on the site #1 South after upgrading**
6.3.1. 1 «Южный» учаскесінің шығыс қоймасының жүк айналымы қайта құрудан кейін өзгермейді. Тек іске асыру әдісі өзгертуге жатады.	6.3.1. Грузооборот расходного склада участка 1 «Южный» после реконструкции не изменится. Изменению подлежит только способ реализации.	6.3.1. Active storage turnover on the site #1 South after upgrading remains the same. Only the implementation method is to be changed.
6.3.2. ОТК арқылы жеңіл және жүк қызметтік көлігіне құю үшін СМО сату - жылына 2442 т, оның ішінде отын түрлері бойынша: - АИ-92 - жылына 152 т; - ДТжазғы / қысқы / арктикалық - жылына 2290 т.	6.3.2. Реализация ЖМТ для заправки легкового и грузового служебного транспорта посредством ТРК – 2442 т/год, в том числе по видам топлива: - АИ-92 – 152 т/год; - ДТ летнее/зимнее/арктическое – 290 т/год.	6.3.2. Consumption of the ZHMT to fill cars, trucks, company vehicles and the PAZS by the TRK is 2442 t/year, including by fuel types: - AI-92 – 152 t/year; - DT summer/winter/arctic – 2290 t/year.
6.4. АҚЖ арқылы ЖАЖҚС-қа дизель отынын құюға арналған СМО сату - жылына 2000 т.	6.4. Реализация ЖМТ для налива дизельного топлива в ПАЗС посредством автоматизированной системы налива в автоцистерны (далее -АСН) – 2000 т/год.	6.4. Consumption of the ZHMT to filling the PAZS with diesel fuel by ASN (automated loading system) - 2000 t/year.
6.5. «Төртқұдық» учаскесінің шығыс қоймасының жүк айналымы	**6.5. Грузооборот расходного склада участка 2 «Торткудук»**	**6.5. Active storage turnover on the site #2 Tortkuduk**
6.5.1. Жеңіл, жүк қызметтік көліктеріне ТРК арқылы жанармай құю үшін ЖМТ сату - 1730 т/жылына, оның ішінде отын түрлері бойынша: - АИ-92-130 т/жыл; - ДО жазғы / қысқы / арктикалық- 1600 т/жыл.	6.5.1. Реализация ЖМТ для заправки легкового, грузового служебного транспорта посредством ТРК – 1730 т/год, в том числе по видам топлива: - АИ-92 – 130 т/год; - ДТ летнее/зимнее/арктическое – 1600 т/год.	6.5.1. Consumption of the ZHMT to fill cars, trucks, company vehicles and the PAZS by the TRK is 1730 t/year, including by fuel types: - AI-92 – 130 t/year; - DT summer/winter/arctic – 1600 t/year.

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

357-4989-PJM-DTP-001-A

Мердігерлік Шартының А қосымшасы № _____ күні «___» _____ 20__ жыл Жобалау тапсырмасы	Приложение А к Договору подряда № _____ от _____ 20__ года Задание на проектирование	Exhibit A to the Work Agreement # _____ dated _____ 20__ Design task
6.5.2. Қайта құрудан кейін 2 «Төртқұдық» учаскесінің шығыс қоймасының жүк айналымы өзгермейді.	6.5.2. Грузооборот расходного склада участка 2 «Торткудук» после реконструкции не изменится.	6.5.2. Active storage turnover on the site #2 Tortkuduk after upgrading remains the same.
7. Инженерлік жабдыққа қойылатын негізгі талаптар:	**7. Основные требования к инженерному оборудованию:**	**7. Main requirements for the engineering equipment:**
7.1. Тапсырыс берушінің өнеркәсіптік алаңшаларында қолданылатын жабдықтармен бірегейлендіруді ескере отырып, Тапсырыс берушінің Міндетті талаптарына сәйкес.	7.1. В соответствии с Обязательными требованиями Заказчика с учётом унификации с имеющимся на промышленной площадке Заказчика оборудованием.	7.1. According to Mandatory requirements of KATCO JV LLP, accounting unification with equipment on the Customer industrial site.
8. Өнімнің сапасына, бәсекелестік қабілетіне және экологиялық параметрлеріне қойылатын талаптар:	**8. Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции:**	**8. Requirements upon quality, competitiveness and ecological parameters of production:**
8.1. Талап етілмейді	8.1. Не требуется	8.1. Not required
9. Кәсіпорын технологиясына, тәртібіне қойылатын талаптар:	**9. Требования к технологии, режиму предприятия:**	**9. Requirements upon process, plant operating mode:**
9.1. Шығыс қоймалардың жұмыс істеу тәртібі – тәулігіне 12 сағаттық 1 ауысым. Бір жылдағы жұмыс күндерінің саны – 365.	9.1. Режим работы расходных складов– 1 рабочая смена 12 час в сутки. Количество рабочих дней в году - 365.	9.1. The working mode of the active storages is 1 working shift, 12 hours a day. The number of working days per year is 365.
10. Мүгедектерге қол жетімді тіршілік ету ортасын қалыптастыру есебімен сәулет-құрылыс, көлемдік-жоспарлық және құрылымдық шешімдерге қойылатын талаптар:	**10. Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности:**	**10. Requirements upon architecture-construction, spatial planning, structure concept decisions taking into account creation of vital activity conditions acceptable for disabled people:**
10.1. Тапсырыс берушінің Міндетті талаптарына сәйкес.	10.1. В соответствии с Обязательными требованиями Заказчика.	10.1. According to Mandatory requirements of Customer.
10.2. ҚР аумағында қолданылатын нормативтік құжаттарға сәйкес.	10.2. В соответствии с нормативными документами, действующими на территории РК.	10.2. According to effective regulatory requirements of the RK.
11. Құрылысты ұйымдастыру талаптарымен әзірлеу көлемі:	**11. Требования и объем разработки проекта организации строительства:**	**11. Requirements and scope of construction organization plan development:**
11.1. Құрылысты ұйымдастыру жобасын (бұдан - әрі «ҚҰЖ») ҚР ҚН 1.03-00-2011 «Құрылыс өндірісі. Кәсіпорындар, ғимараттар және құрылыстардың салынуын ұйымдастыру» талаптарына және басқа да қолданыстағы нормативтік құжаттарға, атап айтқанда оларға қатысты келесі анықтамақ ұралдарына сәйкес толық көлемде әзірлеу: - Өнеркәсіптік құрылыс үшін ҚҰЖ және ЖЖЖ әзірлеу (ҚНжЕ 3.01.01-85 стандартының анықтамалық құралы).	11.1. Разработать Проект организации строительства (далее ПОС) в полном объеме в соответствии с СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другими применимыми нормативными документами, в частности, пособиями к ним: - Разработка ПОС и ППР для промышленного строительства (справ. пособие к СНиП 3.01.01-85).	11.1. Construction organization plan shall be developed in full in accordance with SN RK 1.03-00-2011 «Construction operations Construction organization of plants, buildings and facilities» and other relevant guiding documents, namely, manuals hereto: - Development of Construction organization plan (COP) and Methods of Statement (MS) for industrial construction (ref. manual to SNiP 3.01.01-85.
11.2. Құрылыс тәсілі – мердігерлік.	11.2. Способ строительства – подрядный.	11.2. Construction method - contracting
11.3. ҚҰЖ ҚМЖ-ны ұйымдастыруға қойылатын маңызды талаптарды көрсетуі тиіс, соның ішінде: - құрылыс-монтаж жұмыстарының жоспары; - жұмылдырылған персоналдың жалпы ең аз саны; - жұмылдырылған жұмыс ұжымының құрылымы және біліктілік талаптары; - жұмыстарды орындауға арналған арнайы техниканың ең аз құрамы және жабдықтың тізбесі және оларға қойылатын талаптар.	11.3. ПОС должен указывать критические требования к организации СМР, в том числе: - план строительно-монтажных работ; - общая минимальная численность задействованного персонала; - структура задействованного коллектива и квалификационные требования; - минимальные состав спецтехники и перечень оборудования, предназначенные для выполнения работ и требования к ним.	11.3. Construction organization shall define crucial requirements to construction company: - construction planning; - minimum staffing requirements for the works; - staff organization to be involved and qualification requirements; - lists of minimum machinery and equipment as well as requirements.
11.4. ҚР ҚЖ 1.03-109-2016 "Ғимараттар мен құрылыстарды бөлшектеу және бұзу жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру және жүргізуге" сәйкес бөлшектеу жұмыстарына қойылатын талаптарды ҚҰЖ-да көрсету қажет.	11.4. Отразить в ПОС требования к демонтажным работам в соответствии с СП РК 1.03-109-2016 «Организация и производство работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений»	11.4. Construction organization plan shall contain requirements upon dismantling work under SP RK 1.03-109-2016 "arrangement and performance of work on dismantling and demolition of buildings and facilities"
12. Кезектерді, соның ішінде іске қосу кешендері мен кезендерді бөлу, кәсіпорынды келешекте кеңейту талаптары:	**12. Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению**	**12. Split of construction by stages including start-ups and steps, requirements upon enterprise future extension:**

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

357-4989-PJM-DTP-001-A

Мердігерлік Шартының А қосымшасы № _____ күні «__» _____ 20__ жыл Жобалау тапсырмасы	Приложение А к Договору подряда № _____ от _____ 20__ года Задание на проектирование	Exhibit A to the Work Agreement # _____ dated _____ 20__ Design task
	предприятия:	
12.1. Талап етілмейді	12.1. Не требуется	12.1. Not required
13. Табиғат қорғау шараларын және іс-шараларын әзірлеу талаптары мен шарттары:	**13. Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий:**	**13. Requirements upon development of environmental actions:**
13.1. ҚР аумағында қолданылатын нормативтік құжаттарға сәйкес.	13.1. В соответствии с нормативными документами, действующими на территории РК.	13.1. According to effective regulatory requirements of the RK.
13.2. «Қоршаған ортаға тиетін әсерді бағалау» (бұдан әрі - «ҚОӘБ») әзірлеу керек. Мәні және әдістемесі Тапсырыс берушімен мақұлдануға тиісті.	13.2. Разработать «Оценку воздействия на окружающую среду» (далее ОВОС). Содержание и методика должны быть согласованы с Заказчиком.	13.2. Develop "Environmental impact assessment" (EIA). Content and method to be agreed with Customer.
13.3. Мердігер ҚОӘБ-ті барлық қадағалау органдарымен келісу барысында және экологиялық сараптама қорытындысын алуда Тапсырыс берушіге қолдау көрсетуі тиіс.	13.3. Подрядчик должен оказать содействие Заказчику во время согласования ОВОС со всеми надзорными органами и получения заключения экологической экспертизы.	13.3. The Contractor shall support Customer during EAI approval by all supervision bodies and obtaining environmental expertise opinion.
13.4. Мердігер жоба бойынша қоғамдық тыңдауды ұйымдастыруы тиіс (егер қолданылса).	13.4. Подрядчик должен организовать общественные слушания по проекту (если применимо).	13.4. Contractor must arrange for public hearings on the project (if applicable).
14. Қауіпсіздік тәртібі мен еңбек гигиенасына қойылатын талаптар:	**14. Требования к режиму безопасности и гигиене труда:**	**14. HSE requirements:**
14.1. ҚР аумағында қолданылатын нормативтік құжаттарға сәйкес.	14.1. В соответствии с нормативными документами действующими на территории РК.	14.1. According to effective regulatory requirements of the RoK.
14.2. Тапсырыс берушінің Міндетті талаптарына сәйкес.	14.2. В соответствии с Обязательными требованиями Заказчика.	14.2. According to Mandatory requirements of Customer.
15. Азаматтық қорғаныстың (АҚ) инженерлік-техникалық іс-шараларын және төтенше жағдайлардың (ТЖ) алдын алу іс-шараларын әзірлеуге қойылатын талаптар:	**15. Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны (ГО) и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ЧС):**	**15. Requirements upon development of engineering and technical civil defence measures:**
15.1. ҚР аумағында қолданылатын нормативтік құжаттарға, сондай-ақ ҚР «Азаматтық қорғаныс туралы» заңының талаптарына және ҚАӨ ҰАК кәсіпорындарында ҰАК СТ 13.5 – 2016 бойынша АҚ ұйымдастыру және жүргізу туралы ҚАӨ ҰАК стандартына сәйкес.	15.1. В соответствии с нормативными документами действующими на территории РК, а также должны соответствовать требованиям Закона РК «О гражданской защите» и стандарту НАК КАП организация и ведение ГО на предприятиях НАК КАП СТ НАК 13.5 – 2016.	15.1. According to effective regulatory requirements of the RK and also conform to requirements of the Law of RK "On Civil Protection" and NAC KAP standard on organization and carrying out of Civil Defence at the enterprises of NAC KAP ST NAC 13.5 – 2016
16. Тәжірибелік және конструкторлық әрі ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындауға қойылатын талаптар:	**16. Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ:**	**16. Requirements upon engineering R&D development:**
16.1. Талап етілмейді.	16.1. Не требуется.	16.1. Not required .
17. Электр қуатын үнемдеуге қойылатын талаптар:	**17. Требования по энергосбережению:**	**17. Requirements upon energy saving:**
17.1. ҚР аумағында қолданылатын нормативтік құжаттарға сәйкес.	17.1. В соответствии с нормативными документами, действующими на территории РК.	17.1. According to effective regulatory requirements of the RK.
17.2. ҚР 2012.13.01 күнгі № 541-IV «Энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру туралы» заңына сәйкес.	17.2. В соответствии с Законом РК от 13.01.2012г. № 541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».	17.2. In compliance with Law RK 13.01.2012 dd. № 541-IV «Energy Conservation and improvement of power effectiveness».
18. Демонстрациялық материалдар құрамы:	**18. Состав демонстрационных материалов:**	**18. Compositionofpresentationdocuments:**
18.1. Тапсырыс берушінің Міндетті талаптарының 7 қосалқы бөліміне сәйкес.	18.1. В соответствии с подразделом 7 Обязательных требований Заказчика.	18.1. According to subsection 7 of Customer Mandatory requirements.

Тапсырыс берушінің міндетті талаптары	Обязательные требования Заказчика	The Customer mandatory requirements
1. ҚАРЖЫЛАНДЫРУ КӨЗІ	**1. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ**	**1. FINANCING SOURCE**
1.1. Тапсырыс берушінің жеке қаражаты.	1.1. Собственные средства Заказчика.	1.1. Customer own means
2. ЖОБА ҚҰРАМЫ	**2. СОСТАВ ПРОЕКТА**	**2. PROJECT SCOPE**
2.1. Жобалық-сметалық құжаттаманың (бұдан әрі ЖСҚ) құрамы	2.1. Состав и содержание проектно-сметной документации (далее	2.1. Execute structure and content of design-estimate documentation

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

357-4989-PJM-DTP-001-A

Мердігерлік Шартының А қосымшасы № [_____] күні «[__]» [_____] 20[__] жыл Жобалау тапсырмасы	Приложение А к Договору подряда № [_____] от [_____] 20[__] года Задание на проектирование	Exhibit A to the Work Agreement # [_____] dated [_____] 20[__] Design task
мен мазмұнын ҚР ҚН 1.02-03-2011 «Құрылысқа арналған жобалық құжаттаманы келісу, әзірлеу, бекіту тәртібі мен құрамы» талаптарына сәйкес орындау керек.	ПСД) выполнить согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок согласования, разработки, утверждения и состав проектной документации на строительство».	(hereinafter PSD) according to the requirements of SN RK 1.02-03-2011 "Procedure of Approval, Development, Validation and Scope of Construction Design Documentation".
3. БАСТАПҚЫ МАТЕРИАЛДАР (ДЕРЕКТЕР)	**3. ИСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ДАННЫЕ)**	**3. INITIAL DOCUMENTS (DATA)**
3.1. Мердігерге ҚР ҚН 1.02-03-2011 «Жобалық құжаттаманы әзірлеу, келісу, бекіту тәртібі және құрамы» және басқа нормативтерге сәйкес жобаны әзірлеуге қажетті барлық құжаттама ұсынылады.	3.1. Подрядчику предоставляется вся документация, необходимая дляразработки проекта, в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации» и другими нормативами.	3.1. Contractor shall be provided with all documents required for Design development as per SN RK 1.02-03-2011 «Procedure of development, approval, validation and scope of design documentation» and other standards.
3.2. Қолданыстағы ғимараттар мен құрылыстар бойынша техникалық құжаттама: - 2006 жылы «Казнефтегазконсалсинг» ЖШС әзірлеген «Оңтүстік Қазақстан облысы Мойынқұм ш/а «Оңтүстік» ЖҚС құрылысы» жұмыс жобасы. - Т.213.2-27 «Мойынқұм кен орнының №2 Төрткудық учаскесіндегі ПВ кенішінің жұмыс жобасы. Алаң 2. ЖЖМ қоймасы»	3.2. Техническая документация по существующим зданиям исооружениям: - Рабочий проект «Строительство АЗС «Южный» м/р Мойынкум Южно-Казахстанской области», разработанный ТОО «Казнефтегазконсалтинг» в 2006 году. - Т.213.2-27 «Рабочий проект рудника ПВ на участке №2 Торткудук месторождения Моинкум. Площадка 2. Склад ГСМ»	3.2. Technical documentation for the existing buildings and facilities: - Detailed Design "Construction of South AZS (Fuel Filling Station), Moynkum deposit in South Kazakhstan region" developed by Kazneftekonsulting, LLP, in 2006. - T.213.2-27 "Detailed Design of ISR-site on the site #2 Tortkuduk, Moynkum deposit. Site 2. GSM (fuel and lubricants) storage"
3.3. Тапсырыс берушінің инженерлік жасақтамасының көздеріне қосылуға арналған техникалық шарттар.	3.3. Технические условия на подключение к источникам инженерного обеспечения Заказчика (при дополнительном запросе).	3.3. Technical conditions on connection to the Customer engineerinsupport sources (in case of additional request).
3.4. Шартқа О-қосымшасында көрсетілген электрондық нұсқадағы Тапсырыс берушінің Стандарттары, Ресімдері мен Нысандары.	3.4. Стандарты, Процедуры и Формы Заказчика в электронной версии, указанные в Приложении О к Договору.	3.4. Soft copy of Customer standards, procedures and templates specifiedin Exhibit O.
3.5. Мердігердің сұрауы бойынша қосымша қажетті ақпарат ұсынылады.	3.5. По запросу Подрядчика предоставляется дополнительная необходимая информация.	3.5. Additional required information shall be provided under Contractorrequest.
4. НОРМАТИВТІК ҚҰЖАТТАР	**4. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**	**4. STANDARDS AND CODES**
4.1. ҚР-ның аумағында әрекет ететін нормативтік құжаттар	**4.1. Нормативные документы, действующие на территории РК**	**4.1. Normative requirements of the RK**
4.1.1. Мердігер өзінің жұмысында ҚР ҚН 1.02-03-2011 «Құрылыстың жобалық құжаттамасын әзірлеу, келісу, бекіту тәртібі мен құрамы» нормаларының 4.1-тармақтарына сәйкес, Тапсырыс берушінің өнеркәсіптік кәсіпорын объектілеріне таралатын нормативтік құжаттарды жетекшілікке алуы тиіс.	4.1.1. В своей работе Подрядчик должен руководствоваться нормативными документами, распространяющимися на объекты промышленного предприятия Заказчика, в соответствии с п. 4.1 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».	4.1.1. In his work the Contractor shall be guided by the standard documents extending on Customer industrial facilities as per 4.1 СН РК 1.02-03-2011 "Procedure of development, approval, validation and scope of design documentation".
4.1.2. Осы Тапсырмада Тапсырыс берушінің өнеркәсіптік кәсіпорындарының объектілеріне таралатын нормативтік құжаттарға арналған сілтемелердің болмауы Мердігерді оларды сақтаудан босатпайды.	4.1.2. Отсутствие в настоящем Задании ссылок на нормативные документы, распространяющихся на объекты промышленного предприятия Заказчика, не освобождает Подрядчика от их соблюдения.	4.1.2. Lack in the ToR of references to standard regulations extending on Customer industrial facilities, shall not exempt the Contractor from their observance.
4.1.3. Бас жоспар және көлік: 1) ҚР БК 3.01-103-2012 "Өнеркәсіптік кәсіпорындардың бас жоспарлары"; 2) ҚР ҚН 3.01-03-2011 "Өнеркәсіптік кәсіпорындардың бас жоспарлары"; 3) ҚР БК 3.03-101-2013 "Автомобиль жолдары"; 4) ҚР ҚН 3.03-01-2013 "Автомобиль жолдары"; 5) ҚР БК 3.03-122-2013 "Өнеркәсіптік көлік";	4.1.3. Генеральный план и транспорт: 1) СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»; 2) СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»; 3) СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»; 4) СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги»; 5) СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт»;	4.1.3. GeneralLayoutandtransport: 1) SP RK 3.01-103-2012 "General Layouts of Industrial Enterprises"; 2) SN RK 3.01-03-2011 "General Layouts of Industrial Enterprises"; 3) SP RK PK 3.03-101-2013 "Motorroads"; 4) SN RK 3.03-01-2013 "Motorroads"; 5) SP RK 3.03-122-2013 "Industrial transport";

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

357-4989-PJM-DTP-001-A

Мердігерлік Шартының А қосымшасы № _____ күні «__» _____ 20__ жыл Жобалау тапсырмасы	Приложение А к Договору подряда № _____ от _____ 20__ года Задание на проектирование	Exhibit A to the Work Agreement # _____ dated _____ 20__ Design task
6) ҚР ҚН 3.03-22-2013 "Өнеркәсіптік көлік"; 7) ҚР ҚН 4.03-02-2012 "Автомобильге май құю станциясы - автомобильге газ құю станциясы. Жобалау нормалары"; 8) ҚР БК 3.03-104-2014 "Қатқыл емес жол төсемін жобалау"	6) СН РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт»; 7) СН РК 4.03-02-2012 «Автомобильная заправочная станция - автомобильная газозаправочная станция. Нормы проектирования»; 8) СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».	6) SN RK 3.03-22-2013 "Industrial transport"; 7) SN RK 4.03-02-2012 "Fuel filling station - gas station. Design standards"; 8) SP RK 3.03-104-2014 "Design of flexible pavement".
4.1.4. Технологиялық шешімдер: 1) Техникалық регламент «Өрт қауіпсіздігіне қойылатын жалпы талаптар» (Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрінің 2017 жылғы 23 маусымдағы № 439 бұйрығы); 2) Мұнай-химия, мұнай өңдеу салаларындағы қауіпті өндірістік объектілер, мұнай базалары мен автожанармай құю станциялары үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидалары (Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2014 жылғы 30 желтоқсандағы № 342 Бұйрығы); 3) «Технологиялық құбыржолдарды пайдалану кезіндегі өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптары» (Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрінің 2009 жылғы 27 шілдедегі № 176 Бұйрығы); 4) ҚР ҚН 2.02-03-2019 «Мұнай және мұнай өнімдері қоймалары. Өртке қарсы нормалар»; 5) ҚР ЕЖ 2.02-103-2012 «Мұнай және мұнай өнімдері қоймалары. Өртке қарсы нормалар»; 6) ҚР ҚН 3.03-07-2012 «Технологиялық жобалау. Стационарлық үлгідегі автожанармай құю станциялары»; 7) ҚР ЕЖ 3.03-107-2013 «Стационарлық үлгідегі автожанармай құю станциялары»; 8) ҚР ЕЖ 3.05-103-2014 «Технологиялық жабдықтар технологиялық құбыржолдар».	4.1.4. Технологические решения: 1) Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439); 2) Правила обеспечения промышленной безопасности для опасныхпроизводственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 342); 3) «Требования промышленной безопасности при эксплуатациитехнологических трубопроводов» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 27 июля 2009 года № 176); 4) СН РК 2.02-03-2019 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»; 5) СП РК 2.02-103-2012 «Склады нефти и нефтепродуктов.Противопожарные нормы»; 6) СН РК 3.03-07-2012 «Технологическое проектирование.Автозаправочные станции стационарноготипа»; 7) СП РК 3.03-107-2013 «Автозаправочные станции стационарного типа»; 8) СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудованиетехнологические трубопроводы».	4.1.4. Technological decisions: 1) Technical Regulations "General requirements of fire risk" (Order # 439 dated June 23, 2017, from the Minister of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan); 2) Regulations of industrial safety for hazardous facilities of petrochemical, oil refining industries, oil depots and gas stations (Order # 342 dated December 30, 2014, from the Minister for Investment and Development of the Republic of Kazakhstan); 3) "Industrial Safety Requirements for process pipelines operation " (Order of the Minister for Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan dated July 27, 2009 No. 176) ; 4) SN RK 2.02-03-2019 "Oil and oil products storages. Fire standards "; 5) SP RK 2.02-103-2012 "Oil and oil products storages. Fire standards"; 6) SN RK 3.03-07-2012 "Process design. Stationary fuel filling stations"; 7) 7) SP RK 3.03-107-2013 " Stationary fuel filling stations"; 8) SP RK 3.05-103-2014 "Process equipment, process pipelines".
4.1.5. ТПАБЖ және БӨАжА: 1) МЕМСТ 34.003-90 «Терминдер және анықтамалар». 2) МЕМСТ 34.201-89 «Құжаттардың түрлері, жиынтықтылығы және белгілері». 3) МЕМСТ 34.601-90 «Автоматтандырылған жүйелер. Жасау кезеңдері». 4) МЕМСТ 34.602-89 «Автоматтандырылған жүйені жасауға арналған техникалық тапсырма». 5) МЕМСТ 34.603-92 «Автоматтандырылған жүйелерді сынау түрлері». 6) МЕМСТ 2.105-95 «Құжаттарды рәсімдеу». 7) ЖҚ 50-34.698-90 «Автоматтандырылған жүйелер. Құжаттардың мазмұнына қойылатын талаптар». 8) ҚР ҚН 3.02-17-2011 «Құрылымдалған кабель желілері. Жобалау	4.1.5. АСУТП и КИПиА: 1) ГОСТ 34.003-90 «Термины и определения». 2) ГОСТ 34.201-89 «Виды, комплектность и обозначение документов». 3) ГОСТ 34.601-90 «Автоматизированные системы. Стадии создания». 4) ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы». 5) ГОСТ 34.603-92 «Виды испытаний автоматизированных систем». 6) ГОСТ 2.105-95 «Оформление документов». 7) РД 50-34.698-90 «Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов». 8) СН РК 3.02-17-2011 «Структурированные кабельные сети.	4.1.5. Automation and instrumentation systems: 1) GOST 34.003-90 "Terms and Definitions". 2) GOST 34.201-89 "Types, completeness and index of documents". 3) GOST 34.601-90 "Automation systems. Process of being created". 4) GOST 34.602-89 "Scope of work for creation of automation system". 5) GOST 34.603-92 "Test type of automation system". 6) GOST 2.105-95 "Release of documents". 7) RD 50-34.698-90 "Automation systems. Requirements to the document content". 8) SN RK 3.02-17-2011 "Structured cabling system. Design standards".

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

357-4989-PJM-DTP-001-A

Мердігерлік Шартының А қосымшасы № ____ күні «__» ____ 20__ жыл Жобалау тапсырмасы	Приложение А к Договору подряда № ____ от ____ 20__ года Задание на проектирование	Exhibit A to the Work Agreement # ____ dated ____ 20__ Design task
нормалары».	Нормы проектирования».	
4.1.6. Архитектуралық-құрылыс шешімдер, жылыту, желдету және кондициялау, сумен қамту және канализация бойынша шешімдер, электр техникалық шешімдер: 1) Жобалық шешімдер архитектура, қала құрылысы және құрылыс саласындағы Тапсырыс берушінің кәсіпорнының ғимараттары мен құрылыстарына қолданылатын нормативтік құжаттарға сәйкес қабылданады.	4.1.6. Архитектурно-строительные решения, решения по отоплению, вентиляции и кондиционированию, водоснабжению и канализации: 1) Проектные решения принимаются в соответствии с нормативными документами в области архитектуры, градостроительства и строительства, применимыми к зданиям и сооружениям предприятия Заказчика.	4.1.6. Architectural and construction decisions, decisions on heating, ventilation and conditioning, water supply and sewerage, electrical part: 1) Design decisions are made according to normative documents in the field of architecture, town planning and construction, applicable to buildings and facilities of the Customer enterprise.
4.2. ЕО және АҚШ кодтары	**4.2. Коды ЕС и США**	**4.2. EU and USA codes**
4.2.1. Қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау: 1) AMS-DOP-SSERP-SEC-PRO-0002 – Бұғаттаулар бойынша рәсім (Lock-out / Tagout).	4.2.1. Техника безопасности и охрана труда: 1) AMS-DOP-SSERP-SEC-PRO-0002 – Процедура по блокировкам (Lock-out / Tagout).	4.2.1. Safety and Health regulations: 1) AMS-DOP-SSERP-SEC-PRO-0002 – Blocking procedure (Lock-out / Tag out).
5. НЕГІЗГІ ЖҰМЫС КӨЛЕМІ:	**5. ОСНОВНОЙ ОБЪЁМ РАБОТ**	**5. MAIN SCOPE OF WORK**
5.1. Жалпы талаптар	**5.1. Общие требования**	**5.1. General requirements**
5.1.1. Мердігер жобаланатын объектілердің орналасқан орнымен танысу және ЖСҚ әзірлеу үшін қосымша бастапқы деректер мен материалдарды жинау үшін құрылыс-монтаждау жұмыстарының (бұдан әрі-ҚМЖ) учаскелеріне баруға тиіс. Мүмкін болса, басқа жағдайларда фотосуреттер (COVID).	5.1.1. Подрядчик должен посетить участки строительно-монтажных работ (далее СМР) для ознакомления с местоположением проектируемых объектов и сбора дополнительных исходных данных и материалов для разработки ПСД. Если возможно, в других случаях фотографии (COVID).	5.1.1. Contractor shall visit the sites of construction and installation work (hereinafter SMR) in order to get acquainted with location facilities designed and collect additional initial data and material for PSD development. If possible, otherwise photos (COVID).
5.1.2. ЖСҚ-ға нормативтік құжаттар талаптарында қарастырылмаған, бірақ технологиялық және басқа жабдық монтажының шарттары бойынша міндетті немесе қандай да бір техникалық регламенттер мен процедуралар үйғарындылары бойынша қажетті жұмыстарды қосу керек.	5.1.2. В ПСД должны быть включены работы, не предусмотренные требованиями нормативных документов, но обязательные по условиям монтажа технологического и иного оборудования или необходимые по предписаниям тех или иных технических регламентов и процедур.	5.1.2 PSD shall include works not provided by requirements of normative documents, but mandatory under installation specifications of process and other equipment, or required under instructions of those or other technical regulations and procedures.
5.1.3. Сметалық құжаттамаға іске қосу-жөндеу жұмыстарының (бұдан әрі-ІҚЖ) құны енгізілуі тиіс.	5.1.3. В сметую документацию включить стоимость пуско-наладочных работ (далее ПНР).	5.1.3 PSD shall include commissioning work (hereinafter PNR) costs.
5.1.4. Қолданыстағы және жобаланатын инженерлік желілермен құрылымдар арасындағы өзара кедергі жағдайында, Мердігер ЖСҚ-да жолды тарту бойынша қажетті әзірлемелерді (қажет болса) меңгеруі тиіс.	5.1.4. В случае взаимной помехи между существующими и проектируемыми инженерными сетями, и сооружениями, Подрядчик должен предусмотреть изменение трассировки в ПСД (если применимо).	5.1.4 In case of mutual interference between pipes or cables of existing facilities and designed pipelines, Contractor shall study the required documents on route location change in the PSD (if applicable).
5.1.5. Мердігер ЖСҚ-ға бөлшектеу/монтаждау, жаңарту және/немесе қайта құру бойынша барлық материалдарды (асфальтбетон, жиектас, топырақ, қоршау және т.б.) қосуы тиіс. Қажет болса.	5.1.5. Подрядчик должен включить в ПСД все материалы по демонтажу/монтажу, модернизации и/или реконструкции (асфальтобетон, бордюрный камень, грунт, ограждение и др.). Если применимо.	5.1.5 Contractor shall include all documents on dismantling /mounting, modernization and/or reconstruction (asphalt concrete, curbing, soil, fencing etc.) in the PSD. If applicable.
5.1.6. Қолданыстағы желілер мен құрылыстарға қосылған кезде барлық инженерлік желілер мен жабдықты кезеңдік сөндіру мен қосуды (қажет болса) ЖСҚ-да ескеру.	5.1.6. Учесть в ПСД поэтапное отключение и подключение всех инженерных сетей и оборудования при подключении к существующим сетям и сооружениям (если применимо).	5.1.6 Step-by-step disconnection and connection of all lines and equipment during modernization and/or reconstruction shall be taken into account in the PSD.
5.1.7. ЖСҚ-да жобаның барлық іске қосылған бөлімдерін ескере отырып (егер қолданылса) күрделі құрамды жүйелердің жұмыс алгоритмдері әзірленуі тиіс.	5.1.7. В ПСД должны быть разработаны алгоритмы работы сложносоставных систем с учётом всех задействованных разделов проекта (если применимо).	5.1.7 Work sequence for complex systems accounting all involved section of the project shall be developed in the PSD (if applicable).
5.1.8. Жабдық пен технологиялық тораптарды тораптармен монтаждау бойынша барынша көп толық талаптарды көрсету керек.	5.1.8. Указать максимально полные требования по монтажу оборудования и технологических узлов.	5.1.8 Absolute mounting requirements for the equipment and technological units shall be specified.

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

357-4989-PJM-DTP-001-A

Мердігерлік Шартының А қосымшасы № _____ күні «__» _____ 20__ жыл Жобалау тапсырмасы	Приложение А к Договору подряда № _____ от _____ 20__ года Задание на проектирование	Exhibit A to the Work Agreement # _____ dated _____ 20__ Design task
5.1.9. ҚРҚН 1.03-00-2011 «Құрылыс өндірісі. Кәсіпорындар, ғимараттар және құрылыстардың салынуын ұйымдастыру» ұқсас сынау актілерінің толық тізбесін және басқа қажетті нормативтік-құқықтық құжаттарды көрсету.	5.1.9. Указать полный перечень актов испытаний по аналогии с СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», и других необходимых нормативно-правовых документов.	5.1.9 Specify the full list of test reports as per SN RK 1.03-00-2011 "Construction operations, Construction organization of plants, buildings and facilities" and other normative legal documents.
5.1.10. ЖСҚ-да монтаждау ойықтары мен ірі габаритті жабдықты монтаждауға арналған жүк көтергіш құрылғылар қарастырылуы тиіс. Қолданымды болса.	5.1.10. В ПСД должны быть предусмотрены монтажные проёмы и грузоподъёмные устройства для монтажа крупногабаритного оборудования. Если применимо.	5.1.10 PSD documents shall anticipate mounting openings and load-lifting devices for the installation of large-size equipment. If applicable.
5.1.11. Мердігер бүкіл жабдыққа, материалға және элементтерге (соның ішінде, қалыпқа келтірілген элементтерге, бекіткіштерге және басқаларға) осы Тапсырмада қарастырылмаған, бірақ ЖСҚ бойынша ҚМЖ іске асыру үшін қажетті толық және сандық айрықшаламаны міндетті түрде дайындауы тиіс.	5.1.11. Подрядчик должен в обязательном порядке подготовить детальную и количественную спецификацию для всего оборудования материала и элементов (включая фасонные элементы, крепления и др.), не детализированного в настоящем Задании, но необходимого для выполнения СМР по ПСД.	5.1.11 Mandatorily Contractor shall prepare detailed and quantity-related specification for all the equipment, materials and components (shaped elements, lugs and etc.), not included in the existing Terms of reference but necessary for installation and construction work according to PSD.
5.1.12. Жабдық пен материал сипаттамасында жабдық пен материалдың таңбалауы (түрі, материалы, қуаты және т.б.) өндіруші каталогы бойынша қабылданған таңбалауға немесе МЕМСТ талаптарына сәйкес толық көрсетілуі тиіс.	5.1.12. В спецификации оборудования и материалов должна быть полностью указана маркировка оборудования или материала (тип, материал, мощность и др.) согласно принятой маркировке по каталогу производителя или по ГОСТ.	5.1.12 The equipment and material specification shall have full equipment and material marking (type, material, capacity and etc.) according to accepted marking as per manufacturer's catalogue or GOST.
5.1.13. ЖСҚ әзірлеу барысында өндірушіден жабдық пен материалды қолдану жөніндегі ұсыныстарды алу қажет.	5.1.13. При разработке ПСД необходимо получить рекомендации по применению оборудования и материалов у производителя.	5.1.13 During PSD development it is necessary to get Manufacturer's recommendations on application of equipment and materials.
5.1.14. Сонымен қатар жобаға нормативтік құжаттар талаптарында қарастырылмаған, бірақ технологиялық және басқа жабдық монтажының шарттары бойынша міндетті немесе қандай да бір техникалық регламенттер мен процедуралар ұйғарындылары бойынша қажетті жұмыстарды қосу керек.	5.1.14. Также в проект должны быть включены работы, не предусмотренные требованиями нормативных документов, но обязательные по условиям монтажа технологического и иного оборудования или необходимые по предписаниям тех или иных технических регламентов и процедур.	5.1.14 Design shall also include works not foreseen by requirements of normative documents, but mandatory under installation specifications of process and other equipment or required under instructions of those or other technical regulations and procedures.
5.2. **Инженерлік іздеулер**	5.2. **Инженерные изыскания**	5.2. **Engineering survey**
5.2.1. Мердігер ҚМЖ алаңшаларының инженерлік ізденістерінҚР ҚН 1.02-101-2014 «Құрылысқа арналған инженерлік ізденістер. Негізгі ережелер, ҚР ҚН 1.02-102-2014 «Құрылысқа арналған инженерлік-геологиялық ізденістер», ҚР ҚН 1.02-105-2014 «Құрылысқа арналған инженерлік ізденістер. Негізгі ережелер» талаптарына сәйкес орындауы тиіс.	5.2.1. Подрядчик должен выполнить инженерные изысканияплощадок СМР в соответствии с СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения», СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».	5.2.1. The Contractor shall perform the engineering surveys for theconstruction site according to SNiP of the RK 1.02-18-2004 "Topographical surveys for construction", to SNiP of the RK 1.02-102-2014 "Geological engineering survey for construction", to SNiP of the RK 1.02-105-2014 "Engineering surveys for construction. General provisions".
5.2.2. Инженерлік ізденістер бойынша есеп инженерлік ізденістерын аяқтағаннан кейін бірден Тапсырыс берушіге тапсырылуы тиіс.	5.2.2. Отчет по инженерным изысканиям должен быть переданЗаказчику сразу после завершения инженерных изысканий.	5.2.2. Engineering surveys report shall be provided to the Customer immediately upon completion of the engineering surveys.
5.2.3. Инженерлік ізденістер нәтижесінде осы Жобалық тапсырмаға өзгерістер енгізілуі мүмкін.	5.2.3. По результатам инженерных изысканий в настоящееЗадание на проектирование могут быть внесены изменения.	5.2.3. Following the engineering surveys results, changes can be madein the Terms of Reference.
5.3. **1 «Южный» учаскесінің шығыс қоймасы**	5.3. **Расходный склад участка 1 «Южный»**	5.3. **Active storage turnover on the site #1 South**
5.3.1. **Бас жоспар және тасымалды ұйымдастыру**	5.3.1. **Генеральный план и организация транспорта**	5.3.1. **General layout and transport organization**
5.3.2. Бас жоспардың алдын ала схемасына сәйкес Шығыс қоймасының аумағында мынадай құрылыстарды орналастыруды көздеу (Жобалауға арналған тапсырмаға 1-	5.3.2. Предусмотреть размещение следующих сооружений на территории расходного склада в соответствии с предварительной схемой генерального плана (см.	5.3.2. Provide for location of the following facilities in the territory of the active storage according to the preliminary scheme of the General Layout (see Appendix 1 hereto):

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

357-4989-PJM-DTP-001-A

Мердігерлік Шартының А қосымшасы № ____ күні «__» ____ 20__ жыл Жобалау тапсырмасы	Приложение А к Договору подряда № ____ от ____ 20__ года Задание на проектирование	Exhibit A to the Work Agreement # ____ dated ____ 20__ Design task
қосымшаны қара): 1) ЖАЖҚС ағызу/құю бекеті және оның ішінде: - СМО герметикалық ағызу тораптары - 5 дана.; - Бензинге арналған буды қайта айналдыру торабы -1 дана; - Дизель отынына арналған буды қайта айналдыру торабы - 1 дана; 2) Авариялық резервуар; 3) Нөсерлі ағын заттарды тазарту құрылыстары; 4) Тазартылған нөсерлі ағын заттарды жиналуына арналған сыйымдылық; 5) ЖАЖҚС арналған жинақтаушы алаң (4 машинаға); 6) ҚТҚ бар контейнерлерге арналған алаң; 7) және қажет болған жағдайда басқалары (объектіні тексеру нәтижелерінен кейін анықтау).	Дополнение 1 к заданию на проектирование): 1) Пост слива/налива ПАЗС и в том числе: - Узлы герметичного слива ЖМТ – 5 шт.; - Узел рециркуляции паров для бензина – 1 шт.; - Узел рециркуляции паров для дизельного топлива – 1 шт.. 2) Резервуар аварийный; 3) Очистные сооружения ливневых стоков; 4) Ёмкость для накопления очищенных ливневх стоков; 5) Накопительную площадку для ПАЗС (на 4 машины); 6) Площадка для контейнеров с ТБО; 7) и прочее при необходимости (определить после результатов обследования объекта).	1) Post of PAZS unloading/filling including: - Units of ZHMT leakproof unloading – 5 pcs.; - Unit of vapors recirculation for gasoline – 1 piece.; - Unit of vapors recirculation for diesel fuel – 1 piece. 2) Emergency tank; 3) Rainwater treatment facilities; 4) Tank to collect treated rainwater; 5) Tankers parking area for PAZS (for 4 tankers); 6) Area for containers with SDW (Solid Domestic Waste); 7) and so on if required (to be detetmined after results of area survey).
5.3.3. Шығыс қоймасының аумағында бөлшектеуді көздеу қажет: 1) жанасшұңқыр; 2) май ұстағыш; 3) № 2 сүзгіш құдық; 4) КПП; 5) құдық (БЖ 19 бойынша позиция); 6) қолданыстағы жабдықты жобаланатын құрылыстарға қосуды қамтамасыз ету үшін технологиялық құбыржолдарды ішінара бөлшектеу және қажет болған жағдайда басқалары.	5.3.3. Предусмотреть демонтаж на территории расходного склада: 1) приямка; 2) маслоуловителя; 3) фильтрующий колодец №2; 4) КПП; 5) колодец; 6) частичный демонтаж технологических трубопроводов для обеспечения подключения существующего оборудования к проектируемым сооружениям и прочее при необходимости.	5.3.3. In the active storage territory, provide for the dismantling of: 1) Pit; 2) Oil trap; 3) Filtering pit №2; 4) Existing check-point; 5) Pit ; 6) Partial dismantling of process pipeline so to provide connection of the existing equipment to facilities designed, and so on as required .
5.3.4. Топотүсірілім деректері мен қосымша (сұралатын) бастапқы деректерге сәйкес қолданыстағы инженерлік желілерді көшіру бойынша жұмыстардың көлемін анықтау қажет.	5.3.4. Согласно данным топосъемки и дополнительных (испрашиваемых) исходных данных определить объемы работ по переносу существующих инженерных сетей.	5.3.4. According to toposurvey data and additional (requested) basic data, determine scope of work on relocation of the existing engineering networks.
5.3.5. Орындау қажет: 1) Негізгі өтпе жолдардағы есепті автомобильдің қысқа мерзімдік жүктемесінің сан рет әсер етуіне жол төсемінің беріктігін есептеу (1 - үлгі-бетон алаңы; 2-үлгі-асфальт жабыны). 2) Күшейтілген жол жиектерінің және автомобиль тұрағына арналған алаңдардағы есепті автомобильдің бір реттік ұзақ мерзімді әсеріне жол төсемінің беріктігін есептеу керек.	5.3.5. Выполнить: 1) Расчет на прочность дорожной одежды основных проездов (тип 1- бетонная площадка; тип 2-асфальтовое покрытие) на многократное воздействие кратковременной нагрузки расчетного автомобиля. 2) Расчет на прочность дорожной одежды укрепленных обочин и площадки для стоянки автомобилей - на однократное длительное воздействие расчетного автомобиля.	5.3.5. Perform: 1) Calculation for road pavement strength of main passages (type 1- concrete area; type 2- asphalt coating) for multiple impact of a short-term load from the design vehicle. 2) Calculation for road pavement strength of reinforced roadsides and vehicles parking –for single long-term impact of the design vehicle .
5.3.6. Жобада көліктік жүктеме мен табиғи факторлардың әсері кезіндегі жер төсемі мен жол төсемінің беріктігі мен орнықтылығына қойылатын талаптарды сақтай отырып, жер төсемін жайластыруды көздеу қажет.	5.3.6. Предусмотреть проектом устройство земляного полотна с соблюдением требований к прочности и устойчивости земляного полотна и дорожной одежды при воздействии транспортной нагрузки и природных факторов.	5.3.6. In the design, foresee the implementation of the roadbed meeting requirements for strength and resistance of the roadbed and the pavement at impact of transport load and nature factors.
5.3.7. Қолданыстағы асфальт жол мен оған кірер және шығар жолдарды бір деңгейде орындау қажет.	5.3.7. Выполнить примыкания въезда и выезда к существующей асфальтовой дороге в одном уровне.	5.3.7. Perform contiguity of the entry and exit to the existing asphalt road at one level.
5.3.8. Жоспардағы және бойлық профильдегі жобаланған жолдың геометриясы арнайы қозғалыс жылдамдығының тұрақтылығын қамтамасыз етуі керек. Қабылданады.	5.3.8. Геометрия проектируемой дороги в плане и продольном профиле должна обеспечить постоянство скорости движения спец. Автотранспорта.	5.3.8. Geometry of the design road in the plan and the longitudinal profile shall ensure the speed uniformity for traffic of special purpose trucks.

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

357-4989-PJM-DTP-001-A

Мердігерлік Шартының А қосымшасы № [_____] күні «[__]» [_____] 20[__] жыл Жобалау тапсырмасы	Приложение А к Договору подряда № [_____] от [_____] 20[__] года Задание на проектирование	Exhibit A to the Work Agreement # [_____] dated [_____] 20[__] Design task
5.3.9. IV-в жол санатын қабылдау керек.	5.3.9. Принять категорию дороги IV-в	5.3.9. Accept raod category as IV-в (v)
5.3.10. Жолдар мен алаңдардың төсемін жолдың санатына сәйкес қабылдау керек.	5.3.10. Покрытие проездов и площадок принять согласно категорийности дороги.	5.3.10. Aaccept the coating of passages and areas as per road category.
5.3.11. Жанасу бұрышы арнайы автотехниканың кедергісіз маневрлерді қамтамасыз етуі тиіс.	5.3.11. Угол примыканий должен обеспечивать беспрепятственные маневры спец. Автотехники.	5.3.11. Contiguity angle shall ensure unimpeded manipulations of the special purpose trucks.
5.3.12. Жобаланған кіру мен шығу жолының көлденең профилі, сондай-ақ кіру және шығу жолының иін бұрылыстары бүйір тастарсыз, бекітілген жол жиектерін қолданып орындалуы тиіс.	5.3.12. Поперечный профиль проектируемых въезда и выезда , а также на закруглениях поворотов въезда и выезда должен быть выполнен без бортового камня, с применением укрепленных обочин.	5.3.12. The transverse profile of the designed entry and exit as well as rounding turning of the entry and exit shall be done without edgestones using reinforced roadsides.
5.3.13. Иін радиусы арнайы автокөлік өлшемдеріне сәйкес қабылданады.	5.3.13. Радиусы закруглений принять в соответствии с параметрами спец. Автотранспорта.	5.3.13. Accept the radiuses of rounding according to the parameters of the special purpose trucks.
5.3.14. Алаңнан беткейдегі жауын ағын суларын нөсерлі ағын суларды тазарту құрылыстарына бұруды қарастыру керек.	5.3.14. Предусмотреть отвод поверхностного дождевого стока с площадки в очистные сооружения ливневых стоков.	5.3.14. Foresee drainage of surface rainwater to the rainwater treatment facilities.
5.3.15. Су бұру жүйесінің беткейлік түрін қабылдау. Торлары бар науаларды автокөліктен есептік жүктеме бойынша қабылдау керек.	5.3.15. Систему водоотвода принять поверхностного типа. Лотки с решетками принять по расчетной нагрузке от автотранспорта.	5.3.15. Accept surface-type for water drainage system. Accept the trays with grids according to the deisgn load of the vehicles.
5.3.16. Шығыс қоймасының аумағына кіре берісте және одан шыға берісте төгілуге кедергі жасайтын және мұнай өнімдерімен ластанған атмосфералық жауын-шашынды шығыс қоймасының тазарту құрылыстарына бұратын биіктігі кемінде 0.2 м жайпақ жоғары учаскелер көзделуі қажет.	5.3.16. На въезде и выезде с территории расходного склада необходимо предусмотреть пологие повышенные участки высотой не менее 0.2 м, препятствующие розливу и отводящие загрязненные нефтепродуктами атмосферные осадки в очистные сооружения расходного склада.	5.3.16. At the entrance and exit from the active storage territory, provide for slightly elevated areas at least 0.2 m high preventing spillage and draining atmospheric precipitation contaminated with oil products into the treatment facilities of the active storage.
5.3.17. Барлық құрылыстарға жақындау үшін тротуар байлауын көздеу қажет.	5.3.17. Предусмотреть тротуарную обвязку для подхода ко всем сооружениям.	5.3.17. Foresee the sidewalks for access to all facilities.
5.3.18. Жаяу жүргіншілер тротуарлары, резервуарлардың технологиялық бөліктеріне қызмет көрсету, тыныс алу клапандарына, ағызу бөліктеріне, өрт жәшіктеріне қызмет көрсету алаңдары – сұр түсті 100x200x100 тротуар тақтайшаларынан орындалуы тиіс.	5.3.18. Пешеходные тротуары, площадки обслуживания технологических отсеков резервуаров, обслуживания дыхательных клапанов, отсеков слива, пожарного ящика – выполнить из тротуарной плитки 100x200x100 серого цвета.	5.3.18. Pedestrian pathway, maintenance accesses for the reservoir's sections, the pressure-and-vacuum valve, the drainage section, the fire box shall be perform out of grey paving slab 100x200x100.
5.3.19. Көлік құралдарының шығыс қоймасының аумағы бойынша қозғалысы біржақты болуға тиіс. Шығыс қоймасының аумағына кіру және одан шығу бөлек болуы тиіс.	5.3.19. Движение транспортных средств по территории расходного склада должно быть односторонним. Въезд на территорию расходного склада и выезд с него должны быть раздельными.	5.3.19. Traffic of vehicles in the active storage territory shall be one-way. Entry and exit of the active storage shall separate.
5.3.20. Жобада жол белгілерін салу бойынша көлемдерді ескеру.	5.3.20. Учесть в проекте объёмы по нанесению дорожной разметки.	5.3.20. The scope of the traffic line markings shall be considered in the project.
5.3.21. Шығыс қоймасының аумағына кіре берісте шығыс қоймасының аумағы бойынша автокөлік қозғалысының сызбасы ақпараттық қалқанын және өрт қауіпсіздігі жөніндегі ақпараттық қалқанын көздеу қажет.	5.3.21. На въезде на территорию расходного склада предусмотреть информационный щит схемы движения автотранспорта по территории расходного склада и информационный щит по пожарной безопасности.	5.3.21. At the entrance to the active storage territory, provide for an information board for the vehicles traffic in active storage territory and an information board for fire safety.
5.3.22. Аймақта өрт ошағын бастапқыда жою үшін операторлық сыртқы өрт қалқаны құрылғысын көздеу керек.	5.3.22. Предусмотреть в зоне операторной устройство наружного пожарного щита для первичной ликвидации очага.	5.3.22. In the operator room area, provide for implementation of an outdoor board with fire prevention means for primary firefighting.
5.3.23. Жол белгілері мен таңбаларды орнатуды қамтитын қайта құру және пайдалану кезеңінде қозғалысты ұйымдастыру схемасын әзірлеу.	5.3.23. Разработать схему организации движения на период реконструкции и эксплуатации, включающие установку дорожных знаков и разметку.	5.3.23. Develop a traffic scheme for the upgrading and operation period, including the installation of road signs and markings.

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

357-4989-PJM-DTP-001-A

Мердігерлік Шартының А қосымшасы № _____ күні «___» _____ 20__ жыл Жобалау тапсырмасы	Приложение А к Договору подряда № _____ от _____ 20__ года Задание на проектирование	Exhibit A to the Work Agreement # _____ dated _____ 20__ Design task
5.3.24. Төрелік сынамаларды сақтауға арналған, өлшемі 2000*1000*500 (Б*Е*Т), қатаң бекітілген шкафты орналастыруға арналған алаңды көздеу.	5.3.24. Предусмотреть площадку для размещения жёстко закреплённого шкафа для хранения арбитражных проб размером 2000*1000*500 (В*Ш*Г).	5.3.24. Provide for zone to install a tightly fixed cabinet 2000 * 1000 * 500 (H * W *DG) so to store arbitration samples.
5.3.25. Осы өңірде өсетін тұқымдарды қолдана отырып, алаңды көгалдандыруды қарастыру керек.	5.3.25. Предусмотреть озеленение площадки с применением пород, произрастающих в данном регионе.	5.3.25. Provide for green spaces of the area using species growing in this region.
5.3.26. Станция персоналы жұмысының жайлылығы мен қолайлылығы үшін ШСФ (шағын сәулет нысандары) орнатуды көздеу қажет.	5.3.26. Предусмотреть установку МАФ (малых архитектурных форм) для комфорта и удобства работы персонала станции.	5.3.26. Provide for landscape architecture for comfortable and convenient work of station staff.
5.3.27. Жер учаскесін жоспарлы ұйымдастыру схемасын Тапсырыс берушімен келісу.	5.3.27. Схему планировочной организации земельного участка согласовать с Заказчиком.	5.3.27. The scheme of the land leveling shall be approved with the Customer.
5.3.28. Жер учаскесінің шекарасын түзету қажет болған кезде, құқық тоқтататын құжаттамаға өзгерістер енгізу, кадастрлық есепке қою, СЖТ алу жөніндегі жұмыстарды, сондай-ақ объектіні пайдалануға беру үшін қажетті басқа да іс-әрекеттер мен формальдылықтарды, оның ішінде келісуші ұйымдардың талап етуі бойынша орындауды Орындаушы орындайды.	5.3.28. При необходимости корректировки границ земельного участка, работы по внесению изменений в правостанавливающую документацию, постановку на кадастровый учёт, получение АПЗ, а таже выполнение других необходимых для ввода объекта в эксплуатацию действий и формальностей, в том числе по требованию согласующих организаций, выполняет Исполнитель.	5.3.28. If it is required to adjust the land boundaries, the Contractor shall perform work on amendment of the title documentation, on cadastral registration, APZ getting, and also other actions and formalities required for the facility putting into operation, including under requests of approval bodies.
5.4. **Технологиялық және техникалық шешімдер**	5.4. **Технологические и технические решения**	5.4. **Technological and technical decisions**
5.4.1. Жобалау басталғанға дейін мердігер объектілер бойынша тексеру мен өлшеу жұмыстарын орындауға тиіс.	5.4.1. До начала проектирования подрядчик должен выполнить обследование и обмерные работы по объектам.	5.4.1 Before the design, the Contractor shall perform survey and measurement work on the facilities.
5.4.2. Қолданыстағы шығыс қоймасын қайта құру объектіні өнеркәсіптік қауіпсіздіктің нормативтік талаптарына сәйкес келтіру үшін қажет.	5.4.2. Реконструкция существующего расходного склад необходима для приведения объекта в соответствие нормативным требованиям промышленной безопасности.	5.4.2 The upgrading of the existing active storage is required to bring the facility into compliance with the regulatory requirements of the industrial safety.
5.4.3. Қайта құрудан кейін шығыс қоймасы келесі технологиялық операцияларды қамтамасыз етуі тиіс: 1) жобаланатын ағызу тораптары арқылы автоцистерналардан (бұдан әрі - АЦ) СМО қабылдау; 2) қолданыстағы жерасты резервуарлық паркінде СМО сақтау; 3) қызметтік жеңіл және жүк көліктеріне қолданыстағы отын тарату колонкалары арқылы бензин мен дизель отынын құю; 4) бір постқа автоматтандырылған құю жүйесінің жобаланатын қондырғысы арқылы ЖАЖҚС-қа ДО жіберу (құю); 5) апаттық төгілулерді қайта қосу торабы бар жобаланатын апаттық ыдысқа ықтимал апаттық; 6) АЦ-дан СМО ағызу процесінде бензин мен дизель отыны буларының рециркуляция тораптары арқылы бөлек рециркуляциялау; 7) ЖАЖҚС-на ДО құю процесінде дизель отыны буларының рециркуляциясы.	5.4.3. После реконструкции расходный склад должен обеспечивать следующие технологические операции: 1) приём ЖМТ из автоцистерн посредством проектируемых узлов слива; 2) хранение ЖМТ в существующем подземном резервуарном парке; 3) заправка легкового и грузового служебного транспорта бензином и дизельным топливом посредством существующих ТРК; 4) отпуск (налив) ДТ в ПАЗС посредством проектируемой установки автоматизированной системы налива в АЦ на один пост; 5) сбор и локализацию возможных аварийных проливов в проектируемую аварийную ёмкость; 6) раздельную рециркуляцию паров бензина и дизельного топлива в процессе слива ЖМТ из АЦ посредством узлов рециркуляции; 7) рециркуляцию паров дизельного топлива в процессе налива ДТ в ПАЗС.	5.4.3 After upgrading, the active storage shall provide the following process operations: 1) ZHMT reception from tankers (hereinafter the ATs) by means of drain units designed; 2) ZHMT storage in the existing underground reservoir farm; 3) refueling of cars and company trucks with gasoline and diesel fuel by existing FD; 4) supply (filling) of DT (diesel fuel) to the PAZS by a designed installation of the automated filling system for one post; 5) collection and localization of possible emergency spillage into the designed emergency tank; 6) separate recycling of vapors of gasoline and diesel fuel during the ZHMT unloading from the ATs by the recycling units; 7) recycling of diesel fuel vapor during DT filling of the PAZS.
5.4.4. Шығыс қоймасы үшін мынадай параметрлерді бақылауды	5.4.4. Предусмотреть для расходного склада систему измерения и	5.4.4 For the active storage, forecast the system for measuring and

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

357-4989-PJM-DTP-001-A

Мердігерлік Шартының А қосымшасы № _____ күні «__» _____ 20__ жыл Жобалау тапсырмасы	Приложение А к Договору подряда № _____ от _____ 20__ года Задание на проектирование	Exhibit A to the Work Agreement # _____ dated _____ 20__ Design task
қамтамасыз ете отырып, қолданыстағы ЖМТ резервуарларындағы деңгейді өлшеу және бақылау жүйесін көздеу: 1) Төмендегі параметрлердің бақылануын қамтамасыз ету арқылы СМО резервуарларындағы деңгейді өлшеу және бақылау жүйесі: - Резервуардағы отынның максималды деңгейі (95%), оператордың жұмыс орнына жарық және дыбыстық дабыл беру және дыбыстық дабылды сөндіру мүмкіндігі; - Резервуардағы отынның минималды деңгейі, тиісті беру сорғысын бұғаттау жүйесі, оператордың жұмыс орнына жарық және дыбыстық дабылды беру және сөндіру мүмкіндігі; - Резервуардағы тауарасты суының деңгейі, тиісті беру сорғысын бұғаттау жүйесі, оператордың жұмыс орнына жарық және дыбыстық дабыл беру және сөндіру мүмкіндігі; - тығыздығы; - температурасы.	контроля уровня в существующих резервуарах ЖМТ с обеспечением контроля следующих параметров: - максимальный уровень топлива в резервуаре (95%) световой и звуковой сигнализации на рабочее место оператора с возможностью сброса звуковой сигнализации; - минимальный уровень топлива в резервуаре с блокировкой соответствующего насоса выдачи, световой и звуковой сигнализации на рабочее место оператора с возможностью сброса звуковой сигнализации; - уровень подтоварной воды в резервуаре с блокировкой соответствующего насоса выдачи, световой и звуковой сигнализации на рабочее место оператора с возможностью сброса звуковой сигнализации; - плотность; - температуру.	controlling the level in the existing ZHMT tanks with ensured control for the following parameters: - maximum level of fuel in the tank (95%) of light and sound alarms to the operator workplace with the possibility to reset the alarm; - minimum level of fuel in the tank with the blocking of relevant supply pump, light and sound alarms to the operator workplace with the possibility to reset the audible alarm; - the level of commercial water in the tank with the blocking of the relevant supply pump, light and sound alarms to the operator workplace with the possibility to reset the audible alarm; - density; - temperature
5.4.5. Шығыс қоймасының технологиялық схемасы мен қолданылатын жабдықты Тапсырыс берушімен келісу керек.	5.4.5. Технологическую схему расходного склада и применяемое оборудование согласовать с Заказчиком.	5.4.5 The flowsheet of the active storage and the equipment to be used shall be agreed with the Customer.
5.4.6. Қызмет көрсетуші персонал саны келісілген штаттық кестеге сәйкес қабылдануы тиіс.	5.4.6. Количество обслуживаемого персонала принять в соответствии с согласованным штатным расписанием.	5.4.6 The number of the staff shall be accepted in accordance with the approved staff list.
5.4.7. СМО Шымкент қ. Мұнай базасынан көлемі 19÷28 м3 автоцистерналармен жеткізіледі.	5.4.7. Доставка ЖМТ на объект осуществляется с нефтебазы г. Шымкент автоцистернами объёмом 19÷28м³.	5.4.7 ZHMT is delivered from the tank farm of Shymkent by tankers 19 ÷ 28m3.
5.4.8. Шығыс қоймасы үшін – ОТК үстінде, резервуарлардың техникалық бөліктерінде және ЖАЖҚС-қа ДО құю постының бекетінің үстінде өздігінен қосылатын (90°С) ұнтақты өрт сөндіру модульдерін монтаждау арқылы автоматты өрт сөндіру жүйесін көздеу. Операторлық бөлмеден модульдерді қашықтықтан қосу мүмкіндігін қарастыру.	5.4.8. Предусмотреть для расходного склада систему автоматического пожаротушения - посредством монтажа самосрабатывающих (90°С) модулей порошкового пожаротушения над ТРК, в технических отсеках резервуаров и над постом налива ДТ в ПАЗС. Предусмотреть возможность дистанционного включения модулей из операторной.	5.4.8 For the active storage, provide for an automatic firefighting system by mounting self-actuated (90 ° C) powder firefighting modules over the TRK, in the technical sections of reservoirs and above the post to fill DT to the PAZS. Provide for possible remote turning on of the modules from the operator room.
5.4.9. Шығыс қоймасы үшін бейнебақылау (ББ), өрт дабылы (ӨД) және дауыс зорайтқыш байланыс жүйелерін (бұдан әрі - ДЗБ) көздеу.	5.4.9. Предусмотреть для расходного склада системы видеонаблюдения (ВН), пожарной сигнализации ПС и громкоговорящей связи (далее ГГС).	5.4.9 For the active storage, provide for the VN video surveillance system, PS fire alarm and loud-speaking communication (hereinafter GGS).
5.4.10. Шығыс қоймасының сыртын жарықтандыруды және ЖАЖҚС төгу/құю бекетін жарықтандыруды көздеу қажет.	5.4.10. Предусмотреть наружное освещение расходного склада и освещение поста слива/налива ПАЗС.	5.4.10 Provide for an external lighting for the active storage and for the PAZS unloading/filling post.
5.4.11. Жобада алғашқы өрт сөндіру құралдарын ескеру.	5.4.11. Учесть в проекте первичные средства пожаротушения.	5.4.11 In the project, take into account primary firefighting means
5.4.12. Жаңадан жобаланатын жабдық үшін қолданыстағы инженерлік қамтамасыз ету жүйелеріне қосылуды көздеу (электрмен жабдықтау, найзағайдан қорғау, жерге тұйықтау, нөлдеу). Қажет болған жағдайда оларды ауыстыруды қарастыру (техникалық тексерудің нәтижесінен кейін анықтау).	5.4.12. Предусмотреть для вновь проектируемого оборудования подключение к существующим системам инженерного обеспечения (электроснабжения, молниезащиты, заземления, зануления). При необходимости предусмотреть их замену (определить после результатов технического обследования).	5.4.12 For newly designed equipment, provide for connection to existing engineering support systems (power supply, lightning protection, grounding, neutral grounding). If necessary, provide for their replacement (determine after the technical survey results)
5.4.13. Шығыс қоймасының периметрі бойынша кіру/шығу жолдарда жылжымалы қақпалары бар торлы металл қоршау	5.4.13. По периметру расходного склада предусмотреть сетчатое металлическое ограждение с откатными воротами на	5.4.13 Along the active storage perimeter, provide for a mesh metal fence with sliding gates at entry/exit.

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

көзделуі тиіс.	въезде/выезде.	
5.5. **ЖАЖҚС-на ДО құю посты**	5.5. **Пост слива/налива ПАЗС**	5.5. **PAZS unloading/filling post**
5.5.1. ЖАЖҚС-та дизель отынын төгу/құю үшін бір постқа алаң қарастыр ұқажет.	5.5.1. Для слива/налива дизельного топлива в ПАЗС предусмотреть площадку на один пост.	5.5.1. In order to diesel fuel unload / filling to the PAZS, provide for an area for one post.
5.5.2. ЖАЖҚС төгу/құю бекетін қалқаның астындағы темірбетон алаңқайда орналастыруды.	5.5.2. Размещение поста слива/налива ПАЗС предусмотреть на железобетонном островке.	5.5.2. Placement of the PAZS unloading/filling post shall be provided for on ferroconcrete islands.
5.5.3. Аралшықтарда автокөлік цистернасына өтуге арналған «қауіпсіздік сақинасы» бараспалы басқышы қарастырылған қызмет көрсету алаңдары болуы керек.	5.5.3. На островке предусмотреть обслуживающую площадку с перекидным трапом с «кольцом безопасности» для перехода на АЦ.	5.5.3. On the island, provide for maintenance platforms with ladders with safety rings to go to the tanker.
5.5.4. Құю бекетінің аймағындағы АЦ/ЖАЖҚС үшін апаттық төгілулерді оқшаулауды қамтамасыз ететін алаңқай көзделуі тиіс. Алаң шұңқырмен, авариялық төгілулерді қайта қосудың техникалық бөлігімен және авариялық төгілулерді жер асты авариялық резервуарына немесе тазарту құрылыстарына өздігінен бұруға арналған құбырмен жабдықталуы тиіс.	5.5.4. Для АЦ/ПАЗС в зоне поста слива/налива предусмотреть площадку обеспечивающую локализацию аварийных проливов. Площадка должна быть оборудована приямком, техническим отсеком переключения аварийных проливов и трубопроводом для самотечного отвода аварийных проливов в подземный аварийный резервуар или в очистные сооружения.	5.5.4. For ATs / PAZS in the unloading/filling post zone, provide for an area ensuring localization of emergency spillage. The area shall be equipped with a pit, a compartment for switching of emergency spillages, and a pipeline for gravity drainage of emergency spillage into an underground emergency reservoir or waste treatment facilities.
5.5.5. Құю бекетін автоматтандырылған құю жүйесімен (бұдан әрі - АҚЖ) жабдықтау – коммерциялық есепке алуды қамтамасыз ете отырып, СМО-ны автоцистерналарға жоғары мөлшерленген құюды өлшеу жүйесімен, негізгі тораптарды электр қыздырумен, шығын өлшегішпен және сорғы блогымен жиынтықтау.	5.5.5. Пост слива/налива оборудовать автоматизированной системой налива (далее АСН) - системой измерительной верхнего дозированного налива ЖМТ в автоцистерны с обеспечением коммерческого учёта с электрообогревом основных узлов, в комплектации расходомером и насосным блоком.	5.5.5. The unloading/filling post shall be equipped with the automated filling system (hereinafter the ANS) - the measuring system of the upper dosed ZHMT filling into the tankers with commercial accounting of electric heating for the main units with a flowmeter and the pump unit.
5.5.6. Сорғы қондырғысын таңдауды Epanet бағдарламалық кешенінде орындалған гидравликалық есептеулермен негіздеу.	5.5.6. Выбор насосного агрегата обосновать гидравлическими расчётами, выполненным в програмном комплексе Epanet.	5.5.6. Justify the selection of the pump unit with hydraulic calculations done in Epanet software
5.5.7. Автоцистернаның қозғалысын реттеу үшін құю бекеті аймағында шлагбаум қарастыру. Қызмет көрсететін алаңның керме басқышы гараж жағдайына өткеннен кейін шлагбаумды автоматты түрде ашуды және керме басқышы жұмыс жағдайына өткеннен кейін шлагбаумды автоматты түрде жабуды көздеу.	5.5.7. Предусмотреть шлагбаум в зоне поста слива/налива , для регулирования передвижением автоцистерны. Предусмотреть автоматическое открытие шлагбаума после перехода перекидного трапа обслуживающей площадки в гаражное положение и автоматическое закрытие шлагбаума после перехода перекидного трапа в рабочее положение.	5.5.7. Provide for a barrier in the unloading/filling post area so to regulate the tanker movement. Provide for automatic opening of the barrier after transfer of the maintenance access footbridge to the garage position and automatic closure of the barrier after the footbridge transfer to the working position
5.5.8. Құю құрылғыларының гараждық жағдайы үшін дренаж жүйесіне қосылып тұратын тамшы жинағыштар қарастырылуы тиіс.	5.5.8. Для гаражного положения наливного устройства предусмотреть каплесборник и подключение его к дренажной системе.	5.5.8. For the garage position of the filling device, provide for drip trays and their connection to the drainage system.
5.5.9. Құю процесі қашықтан (оператор бөлмесінен) және тұрған жерінен басқарылуы тиіс.	5.5.9. Управление наливом предусмотреть дистанционное (из операторной) и по месту.	5.5.9. The filling control shall be remote (from the operator room) and local.
5.5.10. ЖАЖҚС-қа ДО құю процесін автоматты басқаруды көздеу: – герметикалық конус тәрізді қақпаққа орнатылған шекті деңгейдегі сезбектің көмегімен автоцистернаның толып кетуін болдырмау; – өнімді құю шығысын басқару: орнатылған көлемнің дәлдігін қамтамасыз ету үшін құюдың басында және соңында төмендетілген шығын және автоцистернаны толтырудың талап етілетін жылдамдығын қамтамасыз ету үшін	5.5.10. Предусмотреть автоматическое управление процессом налива ДТ в ПАЗС: - предотвращение переполнения автоцистерны с помощью датчика предельного уровня, установленного на герметичной конусообразной крышке; - управление расходом налива продукта: пониженный расход в начале налива и в конце, для обеспечения точности	5.5.10. Provide for automatic control of the DT filling of the PAZS: - prevention of tanker overflow by a limit level sensor installed on a leak-proof conical cover; - control of the product flowrate during the filling: lower flow rate at the filling start and end so to ensure accuracy of the set volume and increased flow rate to provide the required filling speed of the

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

357-4989-PJM-DTP-001-A

Мердігерлік Шартының А қосымшасы № _____ күні «___» _____ 20__ жыл Жобалау тапсырмасы	Приложение А к Договору подряда № _____ от _____ 20__ года Задание на проектирование	Exhibit A to the Work Agreement # _____ dated _____ 20__ Design task
жоғарылатылған шығын; – ЖАЖҚС-на құйылатын ДО шығысын бақылау, дозаны белгілеу және операторлық бөлмеден құюға рұқсат беру; – бекіту арматурасын, электр сорғыш агрегаттарын, кесу клапандарын қашықтықтан басқару; – ЖАЖҚС жерге қосуды және жерге тұйықтау болмаған кезде құюды тоқтатуды бақылау; – шығыс қоймасының өрт дабылынан және ЖАЖҚ жүйелерінен сигнал алған кезде СМО жіберуді апаттық тоқтату; – өлшенетін параметрлердің мәндері және өлшеу және технологиялық жабдық жүйесінің жай-күйі туралы ақпаратты көзбен шолып көрсету; және қажет болған жағдайда басқалары.	заданного объёма и повышенный расход для обеспечения требуемой скорости заполнения автоцистерны; - контроль расхода ДТ наливаемого в ПАЗС, задание дозы и разрешение налива из операторной; - дистанционное управление запорной арматурой, электронасосными агрегатами, клапанами отсекателями; - контроль заземления ПАЗС и останов налива при отсутствии заземления; - аварийное прекращение отпуска ЖМТ при получении сигнала от пожарной сигнализации и систем ПАЗ расходного склада; - визуальное отображение информации о значениях измеряемых параметров и состояния системы измерительного и технологического оборудования; и прочее при необходимости.	tanker; - control of the DT flow rates to be filled to the PAZS, setting up of the dose and filling permit from the operator room; - remote control of the shutoff valve by electric pumps and isolation valves; - control of the PAZS grounding and the filling stopping if there is no grounding; - emergency shutdown of the ZHMT supply upon receipt of a signal from a fire alarm and the PAZ systems of the active storage; - visual display of data on the values of the parameters measured and the condition of the measuring system and process equipment; and so on as required .
5.5.11. Қызмет көрсету алаңында ДЗБ дуплексті сөйлесу құрылғысын орналастыруды көздеу.	5.5.11. Предусмотреть размещение на площадке обслуживания дуплексного переговорного устройства ГГС.	5.5.11. On the maintenance access, provide for duplex communication equipment of the GGS
5.6. **СМО сақтауға арналған резервуар паркі**	5.6. **Резервуарный парк хранения ЖМТ**	5.6. **ZHMT Tank Farm Storage Facility**
5.6.1. Қайта құру шеңберінде СМО резервуарлық паркінің көлемі ұлғаймайды және 360 м^3 құрайды, оның ішінде мынадай құрамдағы көлденең бір қабырғалы бір секциялы болат резервуарлар (бұдан әрі - БР): - КР – 72 м^3 - 1 дана. (АИ-92 үшін) қолданыстағы ОТК-ға қосылумен.; - КР – 72 м^3 - 2 дана. (жазғы/қысқы ДО үшін) қолданыстағы ОТК-ға қосылумен.; - ККР – 72м^3 - 2 дана. (жазғы/қысқы ДО үшін) жобаланатын құю бекетіне қосылумен.	5.6.1. Объём резервуарного парка ЖМТ в рамках реконструкции неувеличивается и составляет 360 м^3, в том числе резервуары стальные горизонтальные одностенные односекционные (далее РГ), в следующем составе: - РГ – 72 м^3 – 1 шт. (для АИ-92) с подключением к существующей ТРК.; - РГ – 72 м^3 – 2 шт. (для ДТ летнее/зимнее) с подключением к существующим ТРК. - РГД – 72м^3 – 2 шт. (для ДТ летнее/зимнее) с подключением к проектируемому посту слива/налива .	5.6.1. The volume of the ZHMT reservoir farm in terms of the upgrading is not increased and makes 360 m3, including steel horizontal single-wall single-section reservoirs (hereinafter the RG), as follows: - RG - 72 m3 - 1 piece (for AI-92) with connection to the existing TRK.; - RG - 72 m3 - 2 pcs. (for DT summer / winter) with connection to existing TRK. - RGD - 72m3 - 2 pcs. (for DT summer / winter) with connection to the unloading/filling post designed.
5.6.2. Резервуарлық паркте резервуарлардың технологиялық жабдықтарын ауыстыруды және резервуарларды жобаланатын құрылыстарға қосуды қамтамасыз ету үшін технологиялық құбырларды трассалауды түзетуді көздеу.	5.6.2. Предусмотреть в резервуарном парке замену технологического оборудования резервуаров и корректировку трассировки технологических трубопроводов для обеспечения подключения резервуаров к проектируемым сооружениям.	5.6.2. In the reservoir farm, provide for the replacement of the process equipment of the reservoirs and the adjustment of the process pipelines routing so to ensure the connection of reservoirs to the facilities designed.
5.6.3. Қылталардың ернемекті қақпақтарында орналасқан технологиялық жабдықты ауыстыра отырып, жобаланатын технологиялық құбырларды қосу үшін резервуарлар қылталарының ернемек қақпақтарын ауыстыруды қарастыру.	5.6.3. Предусмотреть замену фланцевых крышек горловин резервуаров для подключения проектируемых технологических трубопроводов с заменой технологического оборудования размещённого на фланцевых крышках горловин.	5.6.3. Provide for the replacement of flange covers of the reservoirs neck so to connect the process pipelines designed with the replacement of process equipment placed on flanged covers of the necks.
5.6.4. Резервуарлар қылталарының ернемек қақпақтарында келесі технологиялық желілер мен жүйелерді орналастыруды көздеу керек: - толтыру сызығы; - ОТК үшін беру желісі (АИ-92 бір резервуары және ДО үш резервуары үшін); - ЖАЖҚС құю постына арналған беру желілері (ДО бір	5.6.4. На фланцевых крышках горловин резервуаров предусмотреть 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	5.6.4. On the flanged covers of the reservoirs necks, provide for the placement of the following process lines and systems: - filling line; - supply line for the TRK (for one Ai-92 reservoir and three DT reservoirs); - supply lines for the filling post of the PAZS (for one DT

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

357-4989-PJM-DTP-001-A

Мердігерлік Шартының А қосымшасы № _____ күні «__» _____ 20__ жыл Жобалау тапсырмасы	Приложение А к Договору подряда № _____ от _____ 20__ года Задание на проектирование	Exhibit A to the Work Agreement # _____ dated _____ 20__ Design task
резервуары үшін); - сынама алумен және өлшеу тесілген құбырмен біріктірілген деаэрация желісі; - бензин мен ДО бар резервуарларға арналған бөлек рециркуляция желісі; - бензин және ДО бар резервуарларға арналған бөлек газ теңдестіру жүйесі; - шламдарды шығару құбыры; - деңгей өлшегіш астындағы ернемек.	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.	reservoir); - deaeration line combined with sampling and a measured perforated pipe; - separate recycling line for reservoirs with gasoline and DT; - separate gas equalization system for reservoirs with gasoline and DT; - desludging pipeline; - flange for the levelmeter
5.6.5. Резервуарлардың технологиялық бөліктерінің люктерін ауыстыруды қарастыру. Люктердің конструкциясы люктің қақпағын ашық (тік) жағдайда бекіту мүмкіндігін көздеуі, сақылаусыздықты қамтамасыз етуі және құлыппен жабылуы тиіс.	5.6.5. Предусмотреть замену люков технологических отсеков резервуаров. Конструкция люков должна предусматривает возможность фиксации крышки люка в открытом (вертикальном) положении, обеспечивать герметичность и закрывается на замок.	5.6.5. Provide for the replacement of manholes in the reservoirs process sections. The manholes structure shall provide for the possibility to fix the manhole cover in the open (vertical) position, ensure tightness and be closed with a lock.
5.6.6. Резервуарлардың технологиялық бөліктерінің зауыттық таңбалануын қарастыру (резервуардың нөмірі, өнімнің атауы).	5.6.6. Предусмотреть заводскую маркировку технологических отсеков резервуаров (номер резервуара, наименование продукта).	5.6.6. Provide for manufacturer marking of the process section of the emergency reservoir (reservoir number, product name).
5.7. **Апаттық резервуар**	5.7. **Резервуар аварийный**	5.7. **Emergency reservoir**
5.7.1. Ықтимал апаттық төгілген сұйықтықтарды жинау үшін болаттан жасалған бір қабырғалы көлденең апаттық резервуар (бұдан әрі «АР» деп аталады) болуы тиіс. АР көлемі СМО тасымалдайтын автоцистернаның/ЖАЖҚС-ның ең үлкен бөлігінің көлемінен 10 % үлкен болуы тиіс.	5.7.1. Для сбора возможных аварийных проливов предусмотреть резервуар аварийный (далее - РА), горизонтальный стальной одностенный. Объём РА принять на 10 % больше объёма наибольшего отсека автоцистерны/ПАЗС, осуществляющей транспорт ЖМТ.	5.7.1. For the collection of eventual emergency spills, provide for an emergency tank (hereinafter RA), horizontal steel single-walled. The RA capacity shall be accepted as more 10% capacity of the largest compartment of the tanker / PAZS which transports the ZHMT.
5.7.2. Апаттық резервуар төмендегідей зауыттық жинақтамадағы телескоп тәріздес бір технологиялық бөлікпен жабдықталуы тиіс: - толтыру желісі; - сынамаларды алумен және өлшегіш тесік құбырмен біріктірілген ауасыздандыру желісі; - шламнан тазарту құбыры; - жоғарғы деңгейдегі бақылау датчигі астындағы фланец; - қажетінше басқалары.	5.7.2. Резервуар аварийный должен быть оборудован одним технологическим отсеком телескопического исполнения в следующей заводской комплектации: - линией наполнения; - линией деаэрации совмещённой с отбором проб и замерной перфорированной трубой; - трубопроводом обесшламливания; - фланцем под датчик контроля верхнего уровня; и прочее при необходимости.	5.7.2. The emergency tank shall be equipped with one telescopic technological compartment and with the following factory equipment: - filling line; - deaeration line combined with sampling and measuring perforated pipe; - desliming pipeline; - Flange for the High level sensor - and so on as required.
5.7.3. Резервуардағы авариялық деңгейді бақылауды көздеу.	5.7.3. Предусмотреть контроль аварийного уровня в резервуаре.	5.7.3. Provide for control of emergency level in the reservoir.
5.7.4. Апаттық резервуардың технологиялық бөлігінің зауыттық таңбалануын көздеу (резервуардың нөмірі, мақсаты).	5.7.4. Предусмотреть заводскую маркировку технологического отсека аварийного резервуара (номер резервуара, назначение).	5.7.4. Provide for manufacturer marking of the process section of the emergency reservoir (reservoir number, designation).
5.8. **СМО бітеу төгу және булардың рециркуляциясы тораптары**	5.8. **Узлы герметичного слива ЖМТ и рециркуляции паров**	5.8. **ZHMT leak-proof unloading units and vapors recirculation.**
5.8.1. СМО-ны ЖАҚС-тан герметикалық ағызуды қамтамасыз ету үшін ЖАҚС төгу/құю бекетінің аймағында мынадай жабдықтарды орналастыруды көздеу керек: - УЛН-100 төгу торабының технологиялық бөлігі – 5 дана. - УПР-1 буларды қайта айналдыру торабының технологиялық бөлігі – 2 дана.	5.8.1. Для обеспечения герметичного слива ЖМТ из ПАЗС предусмотреть в зоне поста слива/налива ПАЗС размещение следующего оборудования: - технологический отсек узла слива УЛН-100 – 5 шт. - технологический отсек рециркуляции паров УПР-1 – 2 шт.	5.8.1. In order to ensure the ZHMT leak-proof unloading from the PAZS, in the unloading/filling post, provide for the following equipment placement: - Process compartment of the unloading unit ULN-100 - 5 pcs. - Process compartment for vapor recirculation UPR-1 - 2 pc.

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

357-4989-PJM-DTP-001-A

Мердігерлік Шартының А қосымшасы № [_____] күні «___» _____ 20__ жыл Жобалау тапсырмасы	Приложение А к Договору подряда № [_____] от [_____] 20__ года Задание на проектирование	Exhibit A to the Work Agreement # [_____] dated [_____] 20__ Design task
5.8.2. Толтыру желісінің технологиялық бөліктері зауытта дайындалған мынадай жиынтықта болуы тиіс: кесетін электромагнитті клапандар, ағызатын гидравликалық муфталар, отын гидроқақпақтары, торлы сүзгілер.	5.8.2. Технологические отсеки линии наполнения должны быть заводского изготовления в следующей комплектации: отсекающие электромагнитные клапаны, сливные гидравлические муфты, топливные гидрозатворы, фильтры сетчатые.	5.8.2. The technological compartments of the filling line shall be factory-made with the following copleting: cutoff electromagnetic valves, hydraulic drain clutches, fuel hydraulic locks, mesh filters.
5.8.3. Қайта айналдыру торабының технологиялық бөлігі зауытта дайындалған және УПР-1 қайта айналдыру желісін қосу торабымен немесе Тапсырыс берушінің келісімі бойынша соның баламалы түрімен жабдықталуы тиіс.	5.8.3. Технологические отсеки узлов рециркуляции должны быть заводского изготовления и укомплектованы узлами подключения линии рециркуляции УПР-1 или аналог по согласованию с Заказчиком.	5.8.3. The technological compartments of the recirculation unit shall be factory-made and equipped with a connection unit for the recirculation line UPR-1 or an equivalent upon the Customer approval.
5.8.4. Құю және рециркуляцияның технологиялық бөліктерін зауыттық таңбалауды қарастыру (резервуардың нөмірі, өнімнің атауы).	5.8.4. Предусмотреть заводскую маркировку технологических отсеков слива и рециркуляции (номер резервуара, наименование продукта).	5.8.4. Provide for manufacturer marking of the process section of the emergency reservoir (reservoir number, product name)
5.8.5. Дұрыс құйылмаған кезде өнімдерді араластыру қаупін азайту үшін ДО ағызу бөліктері тобы мен бензинді ағызу бөлімі арасында кемінде 0.5 м қашықтық көзделуі тиіс.	5.8.5. Предусмотреть расстояние не менее 0.5 м между группой отсеков слива ДТ и отсеком слива бензина, для минимизации рисков смешения продуктов при некорректном сливе.	5.8.5. Provide for a distance at least 0.5 m between the DT unloading section and gasoline unloading section so to minimize risk of the products mixture at wrong unloading.
5.8.6. Төгуаланына АЦ-дағы отынды қауіпсіз төгу үшін АЦ жерге тұйықтау құрылғысын орнату керек.	5.8.6. Для безопасного слива топлива из АЦ на площадке слива предусмотреть установку устройства заземления АЦ.	5.8.6. For safe drainage of fuel from the tanker on the drainage area, provide for the installation of the tanker grounding.
5.9. **Технологиялық құбырлары**	5.9. **Технологические трубопроводы**	5.9. **Process pipelines**
5.9.1. Технологиялық құбырлар болат құбырлардан жасалуы керек.	5.9.1. Технологические трубопроводы выполнить из стальныхтрубопроводов.	5.9.1. Process pipelines shall be manufactured of steel pipelines.
5.9.2. Технологиялық бөліктерге құбырлардың барлық кірістері әмбебап герметикалық муфталар арқылы герметикалық түрде жасалады.	5.9.2. Все вводы трубопроводов в технологические отсеки выполнить герметичными, посредством универсальных герметичных муфт.	5.9.2. All the inlets of the pipelines to the process compartments are sealed using multipurpose leak-proof sockets.
5.9.3. Құбырлардың барлық фланецтік қосылыстары «шип-паз» үлгісі бойынша жасалуы керек. Фланецтік қосылыстарда металл байланыс болуы керек.	5.9.3. Все фланцевые соединения трубопроводов выполнить по типу «шип-паз». На фланцевых соединениях предусмотреть металлосвязь.	5.9.3. All flange couplings the pipelines shall be made in the "mortise and tenon" type. Provide for metal bonding on the flange couplings.
5.9.4. Дизель отынының жер үсті құбырларын электрмен жылытуды және жылу оқшаулауды қамтамасыз ету.	5.9.4. Предусмотреть электрообогрев и теплоизоляцию надземных трубопроводов дизельного топлива.	5.9.4. Provide for electrcal heating and heat insulation of above ground pipelines for diesel fuel.
5.10. **2 «Төртқұдық» учаскесінің шығыс қоймасы**	5.10. **Расходный склад участка 2 «Торткудук»**	5.10. **Active storage turnover on the site #2 Tortkuduk**
5.10.1. Қайта құру шеңберінде СМО резервуарлық паркінің көлемі ұлғаймайды және 125 м^3 құрайды, оның ішінде мынадай құрамдағы көлденең бір қабырғалы бір секциялы болат резервуарлар (бұдан әрі-КР): - КР – 25 м^3 - 4 дана. (жазғы/қысқы ДО үшін); - КР – 25 м^3 - 1 дана. (АИ 92 үшін).	5.10.1. Объём резервуарного парка ЖМТ в рамках реконструкции не увеличивается и составляет 125 м^3, в том числе резервуары стальные горизонтальные одностенные односекционные (далее РГ), в следующем составе: - РГ – 25 м^3 – 4 шт. (для ДТ летнее/зимнее); - РГ – 25 м^3 – 1 шт. (для АИ 92).	5.10.1. The volume of the ZHMT reservoir farm in terms of the upgrading is not increased and makes 125 m3, including steel horizontal single-wall single-section reservoirs (hereinafter the RG), as follows: - RG - 25 m3 - 4 pcs. (for DT summer / winter); - RG - 25 m3 - 1 pcs. (АИ 92).
5.10.2. Шығыс қоймасы үшін мынадай параметрлерді бақылауды қамтамасыз ете отырып, қолданыстағы ЖМТ резервуарларындағы деңгейді өлшеу және бақылау жүйесін көздеу: 2) төмендегі параметрлердің бақылануын қамтамасыз ету арқылы СМО резервуарларындағы деңгейді өлшеу және бақылау жүйесі: - резервуардағы отынның максималды деңгейі (95%), оператордың жұмыс орнына жарық және дыбыс дабылын беру	5.10.2. Предусмотреть для расходного склада систему измерения и контроля уровня в существующих резервуарах ЖМТ с обеспечением контроля следующих параметров: - максимальный уровень топлива в резервуаре (95%) световой и звуковой сигнализации на рабочее место оператора с возможностью сброса звуковой сигнализации; - минимальный уровень топлива в резервуаре с блокировкой соответствующего насоса выдачи, световой и звуковой	5.10.2. For the active storage, forecast the system for measuring and controlling the level in the existing ZHMT tanks with ensured control for the following parameters: - maximum level of fuel in the tank (95%) of light and sound alarms to the operator workplace with the possibility to reset the alarm; - minimum level of fuel in the tank with the blocking of relevant supply pump, light and sound alarms to the operator workplace with the possibility to reset the audible alarm;

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

және дыбыс дабылын өшіру мүмкіндігі; - резервуардағы отынның минималды деңгейі, тиісті беру сорғысын бұғаттау жүйесі, оператордың жұмыс орнына жарық және дыбыс дабылын беру және дыбыс дабылын өшіру мүмкіндігі; - резервуардағы тауарасты суының деңгейі, тиісті беру сорғысын бұғаттау жүйесі, оператордың жұмыс орнына жарық және дыбыс дабылын беру және дыбыс дабылын өшіру мүмкіндігі; - тығыздығы; - температурасы.	сигнализации на рабочее место оператора с возможностью сброса звуковой сигнализации; - уровень подтоварной воды в резервуаре с блокировкой соответствующего насоса выдачи, световой и звуковой сигнализации на рабочее место оператора с возможностью сброса звуковой сигнализации; - плотность; - температуру.	- the level of commercial water in the tank with the blocking of the relevant supply pump, light and sound alarms to the operator workplace with the possibility to reset the audible alarm; - density; - temperature
5.10.3. Өлшеу жүйесінің консолі операторлардың жұмыс аймағына орналастырылады.	5.10.3. Консоль измерительной системы разместить в рабочей зоне операторов.	5.10.3. The measuring system display must be located in working area of the operators.
6. Жалпы сәулет-құрылыс шешімдері	**6. Общие архитектурно-строительные решения**	**6. General Architectural and Construction Solutions**
6.1. Қабылданатын жобалық шешімдер жобалау нормалары, стандарттар мен техникалық шарттардың талаптары бойынша нормативтік құжаттардың нұсқауларына сай болуы, құрылыс объектілерінің нормативтік қызмет мерзімін және олардың тиісті пайдалану шарттарын қамтамасыз етуі тиіс, атап айтқанда: - есептеулер мен расталуы тиіс құрылыс конструкцияларының беріктігі, сенімділігі және төзімділігі; - жабдықтың сенімді және технологиялық процестің тоқтаусыз істеуі; - қызмет көрсетуші персоналдың қауіпсіздігі, денсаулығы және жайлы еңбек жағдайлары; - қоршаған ортаны қорғау талаптарына сәйкестігі.	6.1. Принимаемые проектные решения должны удовлетворять указаниям нормативных документов по нормам проектирования, требованиям стандартов и технических условий, обеспечивать нормативный срок службы объектов строительства и надлежащие условия их эксплуатации, а именно: - прочность, надежность и устойчивость строительных конструкций, которые должны быть подтверждены расчетами; - надежное функционирование оборудования и бесперебойность технологического процесса; - безопасность, здоровье и комфортные условия труда обслуживающего персонала; - соответствие требованиям по охране окружающей среды.	6.1. The adopted design solution shall comply with the instructions of regulatory documents on design standards, requirements of standards and specifications, shall guarantee the standard service life of construction facilities and proper conditions of their operation, that is: - durability, reliability and stability of the building structures to be confirmed with the calculations; - reliable operation of the equipment and continuity of process; - service personnel safety, health and comfortable working conditions; - compliance with environmental protection requirements.
6.2. Жобада өртке қарсы құрылымдық көлемдік-жоспарлық және инженерлік-техникалық шешімдер қарастырылуы тиіс.	6.2. В проекте должны быть предусмотрены противопожарные решения: конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические.	6.2. The design shall include fire-fighting solutions: construction, space-planning, and engineering and technical solutions.
6.3. Құрылыс конструкцияларын таттанудан қорғауды, соның ішінде агрессивті өндірістік орталар әсер еткен кезде, сондай-ақ қоршаған ортамен топырақ қорғанысы жобалануы тиіс.	6.3. Должна быть запроектирована защита строительных конструкций от коррозии, в т.ч. при воздействии производственных агрессивных сред, а также защита окружающей среды и грунта основания.	6.3. Protection of the building structures from corrosion shall also be a part of the design, including protection from exposure to corrosive production environment, as well as environmental protection and protection of the foundation soil.
6.4. Барлықтік (еңкею бұрышы 75–90°) қол жеткізу (түсіру/көтеру) құралдары қабырғаға енгізілген немесе орнатылатын бөлшектерге пісірілген қапсырмалар түрінде емес, екі бағаны бар саты ретінде орындалады.	6.4. Все вертикальные (с углом наклона 75-90°) средства доступа (спуска/подъёма) выполняются в виде лестниц с двумя стойками, а не скоб, заделанных в стены или приваренных к закладным деталям.	6.4. All vertical (with 75-90° slope angle) access facilities (for ascending/descending) shall be made as ladders with two poles and not as brackets embedded into the walls or welded to the embedded parts.
6.5. Төсеніштері жоқ жекелеген ғимараттардың, құрылыстардың төле қабаттарының және жоспарлау таңбасының үстінен шығып тұрған конструкциялардың периметрінде қажетіне қарай құмды жел мен үрлеуден қорғау бойынша жасыл көшеттер егу, қиыршық тас себу, т. с. с. Тиімді іс-шаралар қарастырылады.	6.5. По периметру цоколей отдельных зданий, сооружений, не имеющих отмостки, и конструкций, выступающих над планировочной отметкой, в необходимых случаях предусматриваются эффективные мероприятия по защите от выдувания песка – зеленые насаждения, обсыпка щебнем и пр.	6.5. When necessary, effective measures for protection from sand blowing such as green planting, covering with crushed stone, etc. shall be provided around the perimeter of the pedestals of certain buildings and structures without paving, as well as the structures protruding above the grading elevation.
6.6. Құрылыс алаңында қауіпсіз жұмыс істеу жағдайларын	6.6. ПСД должна содержать технические решения,	6.6. The PSD shall include technical solutions ensuring safe working

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

қамтамасыз ететін техникалық шешімдер ЖСҚ-да болуы тиіс. Құрылыс алаңы мен маңайындағы аумақта апаттық жағдайды тудыратын барлық ықтимал тәуекелдерді жоққа шығару керек.	обеспечивающие безопасные условия производства работ на строительной площадке. Должны быть исключены все возможные риски возникновения аварийной обстановки на площадке строительства и прилегающей территории.	conditions on the construction site. All risks of emergency on the construction site and adjacent territory shall be eliminated.
7.	**7. Электротехнические решения**	**7. Electrical Engineering Solutions**
7.1. **Жалпы талаптар:**	7.1. **Общие требования:**	7.1. **General requirements:**
7.1.1. Мыналарды әзірлеу керек: - Принципті электр схемалар. - Электр қосылыстарының схемалары. - Құрастыру және монтаждау сызбалары. - Типтік емес жобалық шешімдер. - Монтаждау шешімдері. - Жалпы түрлері және сауалнама парақтары. - Басқару схемалары.	7.1.1. Разработать: - Принципиальные электрические схемы. - Схемы электрических соединений. - Сборочные и монтажные чертежи. - Нетиповые проектные решения. - Монтажные решения. - Общие виды и опросные листы. - Схемы управления.	7.1.1. The following shall be developed: - Schematic wiring diagrams. - Electric connection diagrams. - Assembly and installation drawings. - Non-standard design solutions. - Installation solutions. - General view and questionnaires. - Control circuits.
7.1.2. Электрлік және электрлік емес шамаларды өлшеуді метрологиялық қамтамасыз ету бөлігінде шешімдерді көздеу. ЖСҚ қолданылатын барлық өлшеу құралдары бастапқы тексеруді тани отырып, ҚР өлшеу құралдарының тізіліміне енгізілуі тиіс.	7.1.2. Предусмотреть решения в части метрологического обеспечения измерений электрических и неэлектрических величин. Все применяемые в ПСД средства измерения должны быть включены в реестр средств измерений РК с признанием первичной поверки.	7.1.2. Provides for solutions of metrological support to ensure measuring of the electrical and non-electrical values. All measuring devices applied in the PSD shall be included in the register of the measuring devices of the Republic of Kazakhstan with recognition of the primary calibration.
7.2. **Электрмен жабдықтау**	7.2. **Электроснабжение**	7.2. **Power supply**
7.2.1. Жоба жабдықтың электрмен жабдықтауын қолданыстағы желілерден 0,4кВ пайдалану кернеу классымен орындалсын.	7.2.1. Электроснабжение проектного оборудования выполнить от существующих сетей, классом питающего напряжения 0,4кВ.	7.2.1. Power to design equipment shall be supplied from existing networks with 0,4kV voltage.
7.2.2. Мердігертұтынушыларғаэлектрқуатынжеткізусанатынанықта уытиіс.	7.2.2. Подрядчик должен определить категорию электроснабжения потребителей.	7.2.2. The Contractor shall define the consumer power supply category.
7.2.3. 0,4кВ – кабель желілерінің (КЖ) құрылғысы ҚР қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкес орындалсын. Инженерлік желілермен қиылысу орнында және болжамды механикалық бұзылған жерлерде КЖ-0,4кВ қорғау орындалсын.	7.2.3. Устройство кабельных линий (КЛ) - 0,4кВ выполнить в соответствии с действующими нормативным документами РК. В местах пересечения с инженерными сетями и местах возможных механических повреждений выполнить защиту КЛ-0,4кВ.	7.2.3. Cable lines (CL) - 0,4kV shall be laid according to normative documenst of the RK. Install CL) 0,4kV protection in points of cross-sections with utilities and potential mechanical damages.
7.2.4. Траншеяларда кабельді сауытты кабельдерді қолданып тарту керек. Кабельді механикалық бүлінуден қорғау үшін «Абайлаңыз кабель» сигналдық тақтайша қолдану керек. Автожолдармен және өзге де инженерлік қиылыстармен қиылысатын жерлерде төсеуді металл гильзаларын және/немесе тиісті диаметрдегі екі қабырғалы құбырларды қолдана отырып орындау керек. Жобаны А11-2011 «Екі қабырғалы кедір-бұдыр құбырларды қолданып, кернеуі 35 кВ дейінгі кабельдерді траншеяда тарту» үлгілік жобасын басшылыққа ала отырып әзірлеу керек.	7.2.4. Прокладку кабеля в траншеях выполнить с использованием кабелей в бронированной оболочке. В качестве защиты кабеля от механических повреждений применить сигнальную ленту «Осторожно кабель». На пересечениях с автодорогами и иными инженерными пересечениями прокладку выполнить с использованием металлических гильз и/или жестких двустенных труб соответствующих диаметров. Разработку проекта вести, руководствуясь типовым проектом А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб».	7.2.4. Laying of cable into trenches shall be performed using armored cables. "Caution! Cable" signal tape shall be used to protect the cables from mechanical damage. At the intersections with roads and other engineering facilities, the cable shall be laid using metal cases and/or hard double-walled pipes of appropriate diameter. The design shall be developed in accordance with the A11-2011 standard design "Laying of cable with voltage up to 35kV in trenches using double-walled corrugated pipes".
7.2.5. Тұтынушыларды қосудың анағұрлым алшақ нүктесінде кернеудің төмендеуі 5% аспауы тиіс.	7.2.5. В наиболее удаленной точке присоединения потребителей падение напряжения не должно превышать 5%.	7.2.5. In the furthest point of the consumer connection, the voltage drop shall not exceed 5%.
7.2.6. Модульдік құрамалардың, т.б. Жинақтамасы мен конфигурациясы үшін есептеулер жүргізгенде, ЖСҚ-ны,	7.2.6. При разработке ПСД, расчетах, деталировочных схем, сборочных чертежей шкафного оборудования, кабеле-	7.2.6. It is necessary to use specialized software and specialized configurators from the equipment manufacturers during

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

егжей-тегжейлі схемаларды, шкаф түріндегі жабдықтардың, кабель тасушы жүйелердің құрама сызбаларын әзірлегенде, сонымен қатар жабдықтарды таңдағанда және жинақтамалар мен ерекшеліктерді әзірлегенде жабдық өндірушілерінің арнайы бағдарламалық құралын және арнайы конфигураторларын пайдалану керек.	несущих систем, для комплектации и конфигурации модульных сборок и т.д., а также при выборе оборудования и при составлении комплектаций и спецификаций необходимо использовать специализированное программное обеспечение и специализированные конфигураторы от производителей оборудования.	development of the PSD, calculations, detailed diagrams, assembly drawings of cabinet equipment, cable-support systems, for completing and configuration of modular assemblies, as well as for selection of equipment and development of equipment sets and specifications.
7.2.7. Бүкіл жабдық Тапсырыс берушінің объектілерінде қолданылатын жабдықтардың қолданыстағы стандарттары мен өлшемдеріне (үйлесімділік, талғамдылық, байланысхаттамасыжәнет. б.) сәйкес таңдалып, «СТ-KZ» бойынша сертификатталып, Тапсырыс берушімен келісілуі керек.	7.2.7. Выбор всего оборудования производить согласно действующим стандартам и параметрам (совместимость, селективность, протокол связи и др.) существующего оборудования на объектах Заказчика, иметь сертификацию «СТ-KZ» и быть согласовано с Заказчиком.	7.2.7. All equipment shall be selected in accordance with the effective standards and parameters (compatibility, selectivity, communication protocol, etc.) of the existing equipment at the Customer's facilities, be certified under ST-KZ and be agreed with the Customer.
7.2.8. Түйіспе бөлігі қалайыланған ұштықтары және механикалық біріктіргіштері (бұрап қатайту мезетін қамтамасыз ететін үзілмелі басшықпен) бар, термошөгімді технология бойынша, 1000В-қа дейінгі және одан да жоғары кернеуге арналған кабельдік муфталарды қолдану.	7.2.8. Применить кабельные муфты на напряжение до 1000В термоусаживаемой технологии (двойной/тройной эластомерной экструзии), с механическими соединителями (со срывной головкой обеспечивающей момент затяжки) и наконечниками с луженной контактной частью.	7.2.8. Cable sleeves shall be used for voltage up to and above 1000V, of heat-shrinking technology (double/triple elastomer extrusion), with mechanical connections (with breakaway head ensuring torque) and with tin-plated contact section of tips.
7.2.9. Магистралды телімдердің, сондай-ақ цехаралық, цех және өндірістік құрылыстардың кабель тасушы жүйелерін төмендегілерді пайдаланып орындау керек: - Жабу қалыңдығы кемінде 40-60мкм құрайтын ыстық мырышпен қаптау технологиясы бар металл астаулар мен толымдаушылары; - Жабу қалыңдығы кемінде 23 мкм құрайтын қос батыру (мырыш-алюминий) әдісімен ыстық мырышпен қаптау технологиясы бар металл қақпақтар мен бөлгіш аспалар.	7.2.9. Кабеленесущие системы магистральных участков, межцеховых, цеховых и производственных сооружений выполнить с использованием: - металлических лотков и комплектующих с технологией горячего оцинкования с толщиной покрытия не менее 40-60мкм; - металлических крышек и разделительных полочек с технологией горячего оцинкования методом двойного погружения (цинк-алюминий) с толщиной покрытия не менее 23 мкм.	7.2.9. Cable-supporting systems of the main line areas, inter-workshop, workshop and production facilities shall be arranged using the following: - hot-dip galvanized metal trays and components with coating thickness of at least 40-60 µm; - double hot-dip galvanized metal covers and partition shelves (zinc and aluminum) with coating thickness of at least 23 µm.
7.2.10. Жанбайтын қабырғалар (ара қабырғалар) мен қабаттық арқылы кабельдердің/сымдардың өткелдері құбырлардың кесінділерінде орындалуы тиіс. Бетонға жатқызылатын құбырлар үшін сыртқы бояудың қажеті жоқ. Химиялық агрессивті ортасы бар үй-жайларда жүргізілетін құбырлардың іші және сырты тоттануға қарсы жабынмен жабылуы тиіс.	7.2.10. Проходы кабелей/проводов через несгораемые стены (перегородки) и этажные перекрытия должны быть выполнены в отрезках труб. Для труб, укладываемых в бетон, наружная окраска не требуется. Трубы, укладываемые в помещениях с химически агрессивной средой, внутри и снаружи должны иметь антикоррозионное покрытие.	7.2.10. The passes of cables/wires through fireproof walls (partitions) and flooring shall be arranged in pipe sections. No external painting is required for the pipes embedded into the concrete. The pipes laid in the premises with chemically aggressive environment shall have inner and external corrosion coating.
7.2.11. Науаларды, қораптарды, аспалық алқаншаларды және басқару қосындарын, қорғау-іске қосу аппаратурасын және шамшырақтарды орнату үшін тіреу құрылмалары мен бекіткіш буймдар ретінде, жоғары дәрежелі монтаждық дайындыққа ие болып табылатын, зауытта жасалған буймдарды қабылдау керек. Тіреу конструкцияларын құрылыс конструкциясына салынған төсеме бөлшектерге дәнекерлеу арқылы немесе бекіткіш бөлшектермен (дюбельдер, қадалар, шпилькалар, қысқыштар, т. б.) бекітукерек.	7.2.11. В качестве опорных конструкций и крепёжных изделий для установки лотков, коробов, навесных щитков и постов управления, защитно-пусковой аппаратуры и светильников следует принимать изделия заводского изготовления, имеющие повышенную монтажную готовность. Крепление опорных конструкций следует выполнять сваркой к закладным деталям, заложенным в строительные конструкции или крепёжными изделиями (дюбелями, штырями, шпильками, зажимами и т.д.).	7.2.11. The factory-made items with increased installation preparedness shall be used as support structures and fasteners for installation of the trays, ducts, mounted control stations and boards, safety and start-up equipment, and lamps. The mounting of support structures shall be arranged by welding to the embedded parts in the structures or with fasteners (studs, spikes, pins, clamps, etc.).
7.2.12. Кабельдің электр жабдығына түсуін, көтерілуін, жеткізілуін	7.2.12. Спуски, подъемы, подвод кабеля к электрооборудованию	7.2.12. Descents, ascents, and entries of cables to the electric

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

тиісті диаметрдегі гофрленген (арматураланған) құбырларды қолдана отырып орындау. Жобада, негізді болған жерде, полиамидтен жасалған гофрланған құбырларды қолдану. Таңдау өлшемшарты техникалық реттемелерге және жабдық өндірушісінің кеңестеріне сәйкес орындалуы керек.	выполнить, с использованием гофрированных (армированных) труб соответствующих диаметров. Применить в проекте гофрированные трубы из полиамида, где это обосновано. Критерий выбора выполнить в соответствии с техническими регламентами и рекомендациями производителя оборудования.	equipment shall be made using corrugated (armored) pipes of appropriate diameter. Where appropriate, corrugated polyamide pipes shall be used in the project. The criteria for selection shall be developed in compliance with the technical regulations and the equipment manufacturer's recommendations.
7.3. **Күштік электр жабдығы:**	7.3. **Силовое электрооборудование:**	7.3. **Power supply equipment**
7.3.1. Негізді болған жерде үздіксіз қуат көздерінің (бұдан әрі «ҮҚК» деп аталады) пайдаланылуын қарастыру керек. ҮҚК қуаты, конструктиві және жинақтамасы жобада анықталады.	7.3.1. Предусмотреть использование источников бесперебойного питания (далее ИБП), где это обосновано. Мощность, конструктив и исполнение ИБП определяются проектом.	7.3.1. It is necessary to make provisions for use of uninterruptible power supplies (UPS) where appropriate. The capacity, design and make of the UPS shall be specified in the design.
7.3.2. Электр желілерін саңылаусыз жерге тұйықталған нейтраль мен (TN-C-S жүйесібойынша) қамтылған сызба бойынша орындау керек. Барлық магистральдық электр қуатын жеткізу жолдарын 4 сымды түрде жасау керек, таратқыш құрылғыларда 3 полюсті автоматты сөндіргіштерді қолдану қажет. 4 полюстік сөндіргіштері және ҚСҚ (TN-S нейтраль жүйесі) бар 5 сымды желілер, электртехникалық емес персоналға электр тогы соғуы мүмкін тұйық (түпкі) болған электр қабылдағыштар (розетка топтары, электр қыздырғыш аспаптар және т.б.) үшін ғана қолданылуы керек.	7.3.2. Электрические сети необходимо выполнить по схеме с глухо заземлённой нейтралью (системе TN-C-S). Все магистральные линии электропередач выполнить 4-х проводными, в распределительных устройствах применить 3-х полюсные автоматические выключатели. 5-ти проводные линии с 4-х полюсными выключателями и УЗО (система нейтрали TN-S) применять только для тупиковых (конечных) электроприемниках (розеточные группы, электронагревательные приборы и т.д.), где возможно поражение электрическим током не электротехнического персонала.	7.3.2. Electrical networks shall be arranged according to scheme with solidly grounded neutral (TN-C-S system). All main power transmission lines shall be 4-wire and the distribution units shall have 3-pole circuit breakers. 5-wire lines with 4-pole circuit breakers and RCCB (TN-S neutral system) shall be used only for the dead-end (terminal) receivers (socket groups, electric heaters, etc.) where electrical shock of the non-electrical personnel is possible.
7.3.3. Технологиялық жабдықтар ТҚ арқылы, жергілікті басқару бекеттерінен (бұдан әрі - «ББ») және SCADA жүйесінен басқарылуы тиіс. ББ технологиялық жабдықтың маңындағы қажетті жерге орнатылады. Басқару режимі (жергілікті/қашықтан) үлестіру құрылғысында режимді таңдау кілттерін (жұдырықшалы ажыратқыштар) ауыстыру арқылы таңдалады. Басқарудың және жарық сигналды аппаратураның күштік тізбектері DC 24В деп қабылдансын.	7.3.3. Управление технологическим оборудованием должно выполняться от РУ, местных постов управления (далее ПУ) и системы SCADA. ПУ устанавливаются около технологического оборудования по месту. Выбор режима управления (местное/дистанционное) осуществляется в РУ, посредством переключения ключей выбора режимов (кулачковых переключателей). Силовые цепи управления и светосигнальной аппаратуры принять DC 24В.	7.3.3. Process equipment control shall be carried out from the SG, local control stations (CS) and SCADA. The CS shall be installed near the process equipment. The selection of the control mode (local/remote) shall be made in the SG by switching of the mode selection keys (cam switches). The power circuits of control and light signaling equipment shall be DC 24V.
7.3.4. ББ қолдану қажеттігі төмендегілерге байланысты: - жұмыс кезінде персоналдың қауіпсіздігі; - пайдалану кезіндегі ыңғайлылық; - жөндеу жұмыстарын өткізген кездегі орынға қатысты сынақ.	7.3.4. Необходимость использования ПУ обусловлена следующим: - безопасность персонала при проведении работ; - удобство при эксплуатации; - опробование по месту при проведении ремонтных работ.	7.3.4. The CS is necessary for the following purposes: - personnel safety during operations; - comfortable operation; - local testing during repair works.
7.3.5. Барлық шкафтар, БП, тарату қораптары жұмыс биіктігінде орналасып, кабельдің тарамдарының қосылуын қамтамасыз ететіндей жеткілікті түрде кең болуы тиіс.	7.3.5. Все шкафы, ПУ, распределительные коробки должны быть размещены на рабочей высоте, и быть достаточно просторными, обеспечивая соединение кабельных жил.	7.3.5. All cabinets, CS and distribution boxes shall be placed at the working height and shall have enough room for connection of the cable cores.
7.3.6. Шкафтар, жәшіктер және бөліп таратқыш қораптар сымдардың құнттап және мықтап қосылуын қамтамасыз ету үшін айтарлықтай кең болуы тиіс, ал клеммалы қалыптар – сынақ өткізуге және ақаулықтарды тез арада жоюға болатындай монтаждалып, орналастыруы керек. 5–10 % қосалқы клеммалы қалыптар болуы тиіс. Әрбір шкафтағы немесе қораптағы кемінде 20% құрайтын қосымша кеңістік.	7.3.6. Шкафы, ящики и распределительные коробки должны быть достаточно просторными, чтобы обеспечивать аккуратное и надежное соединение проводов, клеммные колодки должны быть смонтированы и размещены таким образом, чтобы возможно было проводить испытания и быстрое устранение неисправностей. Должны иметь 5-10% запасных клеммных колодок. Дополнительное пространство не менее 20% в каждом шкафу или коробке.	7.3.6. The cabinets, boxes and distribution boxes shall be large enough to ensure accurate and reliable connection of the wires, the connector blocks shall be installed and places so as to ensure the possibility of testing and quick elimination of defects. There shall be 5-10% of reserve connector blocks. There shall be at least 20% of extra space in each cabinet or box.

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

357-4989-PJM-DTP-001-A

Мердігерлік Шартының А қосымшасы № ____ күні «__» ____ 20__ жыл Жобалау тапсырмасы	Приложение А к Договору подряда № ____ от ____ 20__ года Задание на проектирование	Exhibit A to the Work Agreement # ____ dated ____ 20__ Design task
7.3.7. Барлық күштік тізбектер басқару тізбектері мен әлсіз сигналдар тізбектерінен физикалық алшақ болуы тиіс.	7.3.7. Все силовые цепи должны быть физически отделены от цепей управления и цепей слабых сигналов.	7.3.7. All power circuits shall be physically separated from the control circuits and small signal circuits.
7.3.8. Барлық шкафтардың, басқару посттарының және қораптардың корпустары жерге түйықтаудың жалпы жүйесімен жалғаулы болуы тиіс.	7.3.8. Корпуса всех шкафов, постов управления и коробок должны иметь присоединения к общей системе заземления.	7.3.8. The cases of all cabinets, control stations and boxes shall be connected to the general grounding system.
7.3.9. Ток өткізгіш бөліктердің электр оқшауы қолданыстағы нормалардың талаптарына сай келуі тиіс.	7.3.9. Электрическая изоляция токоведущих частей должна соответствовать требованиям действующих норм.	7.3.9. Electrical insulation of current-conducting parts shall meet the requirements of the current standards.
7.3.10. ТҚ үйлестіру тәсілі электрлік және жылулық есептеулерді қолдана отырып орындалуы тиіс. ТҚ толтырған кезде коммутациялық аппараттарда жұмыс тогының төмендеу факторына ерекше назар аудару керек.	7.3.10. Компоновка РУ должна выполняться с использованием электрических и тепловых расчетов. Уделить особое внимание фактору падения рабочего тока коммутационных аппаратов при наполнении РУ.	7.3.10. Assembly of the SG shall be performed in accordance with the electrical and heat estimations. Special attention during filling of SG shall be given to the switching device operating current drop factor.
7.3.11. Коммутациялық жабдық (жиілікті реттеу, бір қалыпты қосу, жұлдызшадан үшбұрышқа қосылу, тікелей іске қосу) пен ТҚ құрамдас бөліктерін Тапсырыс беруші тарабынан міндетті келісімін ала отырып, жобада анықтау қажет.	7.3.11. Тип коммутационного оборудования (частотное регулирование, плавный пуск, переключение со звезды на треугольник, прямой пуск) и комплектующих РУ, определить проектом с обязательным согласованием со стороны Заказчика.	7.3.11. The type of switching equipment (frequency regulation, smooth start, star-delta switching, direct start) and SG components shall be specified in the design and agreed with the Customer.
7.3.12. Негізді болған жерде қорғаныс сөндіру құрылғыларын (бұданәрі - ҚСҚ) шығыс қосылыстарына қолдану керек.	7.3.12. Применить устройства защитного отключения (далее УЗО) на отходящих присоединениях, где это обоснованно.	7.3.12. Where appropriate, residual current circuit-breakers (RCCB) shall be used for outgoing connections.
7.3.13. Қажет болса, іргелес бөлімдердің тапсырмасы бойынша жиілік түрлендіргіштерін қамтамасыз етіңіз. Жабдық сенімді болуы, агрессивті ортада жұмыс істеу мүмкіндігі, шығару терминалы, жеткілікті салқындату жүйесі (ерекше назар аудару керек), желілік сүзгілер, құрғақ конденсаторлық батареялар, байланыс интерфейстері ТПБАЖ бөлімімен келісілуі тиіс. ЖТ PROFIBUS DP байланыс хаттамасын қолдауы керек. Орналастыруды РУ-0,4 кВ орындалуы керек.	7.3.13. При необходимости предусмотреть частотные преобразователи по заданию смежных разделов. Оборудование должно быть надежным, иметь возможность работы в агрессивных средах, выносной терминал, достаточную систему охлаждения (обратить особое внимание), сетевые фильтры, сухие конденсаторные батареи, интерфейсы связи согласовать с разделом АСУ ТП. ПЧ должен поддерживать протокол связи PROFIBUS DP. Размещине выполнить в РУ-0,4кВ.	7.3.13. If need be, provide for frequency converters under the ToR of the adjacent disciplines. The equipment shall be reliable and suitable for use in corrosive environments, have remote terminal unit, adequate cooling system (special attention shall be given to it), power filters, dry capacitor batteries, the communication interfaces shall be coordinated with the APCS section. The FC shall support the PROFIBUS DP communication protocol. It shall be placed in РУ-0,4kV (switchgear) room.
7.3.14. Қорғаныс дәрежесін (IP, IK) анықтау керек. Таңдау кезінде өңірдің климаттық сипаттамаларын ескеру керек	7.3.14. Определить степень защиты (IP, IK). При выборе учесть климатические характеристики региона.	7.3.14. The protection class shall be determined (IP, IK). The climate of the region shall be taken into account during selection of the equipment.
7.4. **Электрлік жарықтандыру:**	7.4. **Электрическое освещение:**	7.4. **Electrical light**
7.4.1. Ішкі және сыртқы жарықтандыру жабдығы ретінде орналастыру бойынша тиісті санаттағы жарық диодты шамдарды пайдалану қажет (IP, IK).	7.4.1. В качестве осветительного оборудования внутреннего и наружного освещения применить светодиодные светильники с соответствующим классом к размещению (IP, IK).	7.4.1. LED lamps of corresponding class (IP, IK) shall be used for outdoor and indoor lighting.
7.4.2. Жарық диодты шамдар драйверлерінің жұмыс диапазоны 110-250 В болуы керек.	7.4.2. Рабочий диапазон питания драйверов светодиодных светильников должен состовлять 110-250 В.	7.4.2. The working range of power supply for LED lamps shall be 110-250 V.
7.4.3. Жасанды жарықтандыру көздерінің типімен санын таңдау «DiaLux» бағдарламасын қолдана отырып жарық техникалық есептеумен расталуы тиіс.	7.4.3. Выбор типа и количества источников искусственного освещения должен быть подтверждён светотехническим расчетом с использованием программы «DiaLux».	7.4.3. Choice of the type and quantity of the artificial light sources shall be confirmed with lighting design made using DiaLux software.
7.5. **Кабель- өткізгіш өнім**	7.5. **Кабельно-проводниковая продукция**	7.5. **Cabling and wiring products**
7.5.1. Кабель-өткізгіш өнімнің түрін ҚР нормаларына, техникалық сипаттамаларына және оларды қолдану саласына сәйкес таңдау	7.5.1. Выбор типа кабельно-проводниковой продукции вести в соответствии с нормами РК, техническими характеристиками и областью их применения.	7.5.1. Cabling and wiring products shall be selected according to the standards of the RK, technical specifications, and areas of their use.

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

357-4989-PJM-DTP-001-A

Мердігерлік Шартының А қосымшасы № _____ күні «___» _____ 20__ жыл Жобалау тапсырмасы	Приложение А к Договору подряда № _____ от _____ 20__ года Задание на проектирование	Exhibit A to the Work Agreement # _____ dated _____ 20__ Design task
7.6. **Жерге тұйықтау және найзағайдан қорғау:**	7.6. **Заземление и молниезащита:**	7.6. **Grounding and Lightning Protection:**
7.6.1. Персоналды электр тогы соқпауы үшін оқшаулау бүлінген жағдайда кернеулі болып қалуы мүмкін жабдықтың барлық қалыпты жағдайда ток өткізбейтін элементтерін жерге қосу қажет. Ішкі, сыртқы жерге қосу жүйесін әзірлеу керек.	7.6.1. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотреть заземление всех нормально-нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Разработать внутреннюю, наружную систему заземления.	7.6.1. In order to ensure the service personnel safety and protect them from electric shock, it is necessary to provide grounding of all normally non-conducting elements of the equipment that may become energized in case of insulation failure. Internal and external grounding system shall be developed.
7.6.2. Электр жабдықтарды жерге тұйықтау жүйесі (нейтраль жұмысының режимі) 7.3.2-тармақта сипатталған.	7.6.2. Система заземления электрооборудования (режим работы нейтрали) описан в пункт 7.3.2.	7.6.2. Electric equipment grounding system (neutral operation mode) is described in para 7.3.2.
7.6.3. ҚР қолданыстағы нормативтік құжаттарына сәйкес найзағайдан қорғау және потенциалдарды теңестіру жүйесін әзірлеу керек.	7.6.3. Разработать систему молниезащиты и уравнивания потенциалов в соответствии с действующими нормативными документами РК.	7.6.3. Develop the system of lightning protection and potential equalization in compliance with the effective regulations of the RoK.
8. ТПАБЖ және БӨАжА	**8. АСУТП и КИПиА**	**8. INSTRUMENTATION AND APCS**
8.1. 5.4÷5.8-тармақтардың талаптарына сәйкес автоматика және бақылау жүйесін әзірлеу.	8.1. Разработать систему автоматики и контроля согласно требованиям пунктов 5.4÷5.8.	8.1. Develop system of automaiton and control under requirements of para 5.4÷5.8.
8.2. Автоматтандыру жүйесі келесі әрекеттерді орындауы керек: - Технологиялық процеске сәйкес басқару алгоритмдері; - Жабдықты автоматты қорғау; - Автоматты дабыл; - Технологияларға сәйкес автоматты реттеу.	8.2. Система автоматизации должна выполнять следующее: - Алгоритмы управления согласно технологическому процессу; - Автоматическая защита оборудования; - Автоматическая аварийная сигнализация; - Автоматическое регулирование согласно технологии.	8.2. The automation system shall perform the following: - Control algorithms under the technological process; - Automatic equipment protection; - Automatic emergency alarm; - Automatic regulation under the process method
8.3. Барлық деңгейлерде бағдарламалық – техникалық құралдарды, БӨАжанеА аспаптарын, сондай-ақ Тапсырыс берушінің зауыттарында пайдаланылатын IPA біріздендіруді қамтамасыз ету қажет.	8.3. На всех уровнях необходимо обеспечить унификацию программно-технических средств, приборов КИП и А, а также ЗРА используемых на заводах Заказчика.	8.3. At all levels, it is required to ensure unification of software and hardware, instruments and automation devices, and also valves used at the Customer Plants
8.4. ЖСҚ әзірлеу кезінде технологиялық жабдықты (басқарудың жиынтық шкафтары, контроллерлер, басқару панельдері, 7" Touch Pilot Control, EMM Option) периферия лық жабдықты (мысалы: сорғылар, салқындатқыштар) және сыртқы өлшемдерді (температура, қысым және т. б.) басқару мүмкіндігі мен автоматиканың және бақылаудың жиынтық құралдарын барынша пайдалану.	8.4. При разработке ПСД максимально использовать комплектные средства автоматики и контроля технологического оборудования (комплектные шкафы управления, контроллеры, панели управления) с возможностью управления периферийным оборудованием (например: насосы) и внешними параметрами (температура, давление и т.п.).	8.4. When developing the PSD, use as much as possible the automation and control devices for the process equipment (comprehensive control cabinets, controllers, control panels, 7 "Touch Pilot Control, EMM Option) with possibility to control peripheral equipment (e.g.: pumps, coolers) and external parameters (temperature, pressure etc.).
9. Табиғатты қорғау шараларына, қауіпсіздік техникасына және еңбекті қорғауға қойылатын талаптар	**9. Требования к природоохранным мероприятиям, технике безопасности и охране труда**	**9. Requirements for Environmental Measures, Safety and Labor Protection**
9.1. Барлық құрылыстарда блоктау және затбелгі жапсыру (Lock-Out Tag-Out) бойынша ортақ принциптерді қарастырып, Тапсырыс берушімен келісу керек. Бұл төмендегілерге мүмкіндік беруі керек: - бүкіл жабдықты электрмен механикалық энергиядан және қысым энергиядан оқшаулау және шектеу; - кез келген кенет іске қосу мен кез келген органың кездейсоқ шығуынан қашқақтау; - құбырды кез келген сұйықтықтан құрғату және үрлеп тазарту;	9.1. Для всех сооружений предусмотреть и согласовать с Заказчиком общую философию блокировки и этикетирования (Lock-Out Tag-Out). Это должно позволять: - изолировать и блокировать всё оборудование от электрической и механической энергии и энергии давления. - избежать любых неожиданных запусков и любого случайного выпуска среды; - дренировать и продувать линии трубопроводов от любых жидкостей;	9.1. For all facilities, provide for and get approved with the Customer a general philosophy of LOTO (Lock-Out Tag-Out). This shall allow: - isolate and block all equipment from electrical and mechanical and pressure energy. - avoid any unexpected starts and any accidental fluid release; - draining and purge lines of pipelines from any liquids; - block equipment so to prevent unexpected starts (triggering). Note: Equipment shall be selected so that it can be easily isolated and blocked for safe operation.

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

- кенеттен іске қосылып кетпеуі үшін жабдықты блоктау. Ескертпе: Жұмысты қауіпсіз жүргізу үшін оңай оқшауланатын және блокталатын жабдықты таңдау керек.	- блокировать оборудование для предотвращения неожиданных запусков (включений). Примечание: Оборудование должно выбираться таким образом, чтобы его можно было легко изолировать и блокировать для безопасного проведения работ.	
10. Сметалық құжаттама	**10. Сметная документация**	**10. Estimate Documentation**
10.1. Мердігер АВС-4 бағдарламалық жасақтамасын қолдана отырып, қолданыстағы сметалық-нормативтік базаға Сметалық құжаттаманы орындап, қосымша түрде электрондық тасығыштарда ұсынуы тиіс. Жинақтамалардың тиісті бөлімдерінде жабдықтар мен материалдардың құны болмаған жағдайда прайс-листтерді жергілікті сметаларға қосып беру керек.	10.1. Подрядчик должен выполнить Сметную документацию в действующей сметно-нормативной базе с использованием программного обеспечения АВС-4 и предоставить дополнительно на электронных носителях. При отсутствии стоимости оборудования и материалов в соответствующих разделах сборников, прайс-листы прилагать к локальным сметам.	10.1. The Contractor shall prepare estimate documentation in the effective estimate and regulatory framework using the ABC-4 software and shall additionally provide it on electronic medium. If equipment or material prices are missing in corresponding sections of data books, the price-lists shall be attached to local cost estimates.
10.2. Мердігер объектіні қолданысқа енгізуге арналған Сметалық құжаттаманы ҚРҚН 8.02-17-2006 «Объектілерді қолданысқа енгізуге арналған жиынтық сметаны құрастыру тәртібі туралы нұсқаулыққа» сәйкес орындауы тиіс.	10.2. Подрядчик должен выполнить Сметную документацию на ввод объекта в эксплуатацию согласно СН РК 8.02-17-2006 «Инструкция о порядке составления сводной сметы на ввод объектов в эксплуатацию».	10.2. The Contractor shall prepare estimate documentation for commissioning of the facility in compliance with SN RK 8.02-17-2006 Instruction on Procedure for Preparation of Consolidated Estimate for Commissioning of Facilities.
11. АЙРЫҚША ШАРТТАР	**11. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ**	**11. SPECIAL PROVISIONS**
11.1. Құжаттамаға және/немесе Жұмыстардың басқа нәтижелеріне, соның ішінде зияткерлік меншік ретінде қорғауға тиісті нәтижелерге иелік ету құқығы Тапсырыс берушіге тиесілі, ал Мердігер Тапсырыс берушімен алдын ала жазбаша түрде келісіп, алған жұмыс нәтижелерін өз қажеттілігіне пайдалануға құқылы.	11.1. Заказчику принадлежит право собственности на документацию и/или иные результаты Работ, в том числе те, которые подлежат защите как интеллектуальная собственность, а Подрядчик по предварительному письменному согласованию с Заказчиком вправе использовать полученные им результаты работ только для собственных нужд.	11.1. The Customer shall have the ownership right to documentation and/or other results of the Works, including those to be protected as intellectual property, and the Contractor shall have the right to use the obtained results only for its own needs subject to prior written agreement with the Customer.
12. ЖОБАЛЫҚ-СМЕТАЛЫҚ ҚҰЖАТТАМА КӨЛЕМІНЕ ҚОЙЫЛАТЫН НЕГІЗГІ ТАЛАПТАР	**12. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЁМУ ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**	**12. MAIN REQUIREMENTS FOR SCOPE OF DESIGN AND ESTIMATE DOCUMENTATION**
12.1. Мердігер ҚРҚН 1.02-03-2011 «Құрылыстың жобалық құжаттамасын әзірлеу, келісу, бекіту тәртібі мен құрамы» көзделген көлемде ЖСҚ ұсынуы тиіс.	12.1. Подрядчик должен представить ПСД в объёме, предусмотренном СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».	12.1. The Contractor shall provide PSD in the scope specified in SN RK 1.02-03-2011 Procedure of Development, Agreement, Approval and the Scope of Design Documentation for Construction.
12.2. Тапсырыс берушіге ЖСҚ беріледі: 1) Қағаз түрінде 4 данада (соңғы нұсқасы Мемлекеттік сараптамадан сәтті түрде өткен соң). 2) DWG, DOC, XLSX пішімдеріндегі және қолданылатын бағдарламалық өнімдердегі басқа түпнұсқалық пішімдердегі бір дана электрондық нұсқада, сондай-ақ PDF пішіміндегі барлық файлдар электрондық түрде. Ескертпе: - DWG және PDF бір электронды файлы бір ғана сызбадан тұруы тиіс. - DWG сызбалары қабаттарда орындалуы тиіс. - Жабдық пен материал спецификациялары XLSX форматында әзірленуі тиіс.	12.2. Заказчику передаётся ПСД: 1) В бумажном виде в количестве четырёх экземпляров (финальная версия после успешного прохождения Государственной экспертизы). 2) В электронной версии в количестве одного экземпляра в форматах DWG, DOC, XLSX и др. оригинальные форматы в используемых программных продуктах, а также все файлы в формате PDF на электронном носителе. Примечание: - Один электронный файл DWG и PDF должны содержать только один чертёж. Чертежи DWG должны быть разработаны в слоях. - Спецификации оборудования и материалов должны быть	12.2. The PSD shall be delivered to the Customer as follows: 1) Four hard copies (final version upon successful passing of State expertise check). 2) In electronic format, one copy in DWG, DOC, XLSX and other original formats used in the corresponding software, as well as all files in PDF on electronic medium. Note: - One DWG and PDF file shall contain only one drawing. - DWG drawings shall be developed in layers. Equipment and material specifications shall be prepared in XLSX format.

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

	разработаны в формате XLSX.	
12.3. Мердігер Тапсырыс берушінің нысаны бойынша Сызбалар тіркелімін толтыруы тиіс, Шартқа О-қосымшасын қараңыз. Тіркелім жинақтаушы болып табылады және Мердігермен Тапсырыс берушінің арасындағы ЖСҚ қозғалуының барлық тарихын қадағалайды. Мердігермен жаңартылады және Тапсырыс берушіге ЖСҚ әрбір жиынтығымен бірге ұсынылады.	12.3. Подрядчик должен заполнить Регистр чертежей по форме Заказчика см. Приложение О к Договору. Регистр является накопительным и отслеживает всю историю передвижения ПСД между Подрядчиком и Заказчиком. Обновляется Подрядчиком и предоставляется Заказчику вместе с каждым комплектом ПСД.	12.3. The Contractor shall fill out the Drawing Register in compliance with the form of the Customer, see ExhibitO to the Contract. The Register is accumulative and ensures tracking of the entire history of the PSD movement between the Contractor and the Customer. It shall be updated by the Contractor and sent to the Customer with each PSD package.
12.4. Мердігер Шарттың О-қосымшасының 11-тармағына сәйкес сызбаларда және ЖСҚ-ның басқа құжаттарында негізгі жазбаның үстіңгі жағына «MASTER» арнайы мөртабанын орналастыруы тиіс.	12.4. Подрядчик должен поместить специальный штамп «MASTER» над основной надписью в чертежах и др. документах ПСД согласно пункту 11 см. Приложение О к Договору.	12.4. The Contractor shall put the special "MASTER" stamp over the main title block in drawings and other documents of the PSD in compliance with para 11 of ExhibitO to the Contract.
12.5. ЖСҚ жалпы жинақталымынан бір сызба өзгерген жағдайда, Тапсырыс берушіге сызбадағы немесе құжаттағы өзгерісі тиісті түрде ресімделген жаңартылған сызбаны ғана жіберу керек. Бұрын жіберілген және өзгерістері жоқ сызбалардың барлық жинақталымын жібермеңіз.	12.5. В случае обновления одного чертежа из общего комплекта ПСД направлять Заказчику только обновлённый чертёж с соответствующим оформлением изменения в чертеже или документе. Не направлять весь комплект чертежей, которые были направлены ранее и не имеют изменений.	12.5. If only one drawing from the general package of the PSD is updated, the Customer shall be provided only with the updated drawing with corresponding recording of changes in the drawing or document. The entire package of the drawings that has been provided before and that have no changes shall not be sent to the Customer.
13. ЖАБДЫҚТАР МЕН МАТЕРИАЛДАРҒА ҚОЙЫЛАТЫН ЖАЛПЫ ТАЛАПТАР	**13. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ И МАТЕРИАЛАМ**	**13. GENERAL REQUIREMENTS FOR EQUIPMENT AND MATERIALS**
13.1. Жобада қарастырылған материалдар, бұйымдар немесе конструкциялар сапасы, техникалық сипаттамасы және қасиеттері жағынан стандарттармен техникалық шарттар талаптарына сай болуы тиіс. Осы материалдармен, бұйымдармен немесе конструкциялармен бірге қажетті сертификаттау және кепілдік құжаттары берілуі тиіс (рұқсат қағаздары, декларациялар, міндеттемелер және т.т.).	13.1. Закладываемые в проект материалы, изделия или конструкции по качеству, по техническим характеристикам и свойствам должны соответствовать требованиям стандартов и технических условий. Эти материалы, изделия или конструкции должны сопровождаться необходимыми сертификационными и гарантийными документами (разрешениями, декларациями, обязательствами и т.п.).	13.1. Materials, products or structures specified in the design shall comply with standards and specifications in terms of quality, technical characteristics and properties. These materials, products or structures shall be accompanied by required certification and guarantee documents (permits, declarations, obligations, etc.).
13.2. Жабдықтар мен материалдар: өкілдер фирмаларының тізімі жобалауға дейін Тапсырыс берушіге бекіту үшін берілуі тиіс.	13.2. Оборудование и материалы: список фирм представителей должен быть предложен для утверждения Заказчиком до начала проектирования.	13.2. Equipment and materials: the list of companies and representatives shall be provided to the Customer for approval prior to commencement of the design stage.
13.3. Барлық іріктеу сипаттамаларымен және кестелерімен бірге толтырылған сауалнама парақтары беріліп, қолданылған жабдық өндірістен шығарылмаған болуы керек.	13.3. Применённое оборудование не должно быть снято с производства, с предоставлением заполненных опросных листов со всеми характеристиками и графиками подбора.	13.3. The applied equipment must not be taken out of production, with provision of completed data sheets specifying all characteristics and selection schedules.
13.4. ЖСҚ толық техникалық сипаттамалары бар, оның ішінде графиктер мен сызбалары бар жабдықты іріктеу парақтары (сауалнама парақтары) болу керек.	13.4. ПСД должна содержать листы подбора оборудования (опросные листы) содержащие в себе полные технические характеристики, в том числе графики и кривые.	13.4. The PSD shall contain sheets of equipment selection (data sheets) containing full technical characteristics including graphs and curves.
13.5. Жобада күші жойылған МЕМСТ және ТШ бойынша құрылыс материалдарын қолданбау керек, атап айқанда: - МЕМСТ 26020-83 «Сөре қырлары параллель ыстықтай иленген болат қостарвлар. Сортамент» бойынша металл илеу.	13.5. Не использовать в проекте строительные материалы по отмененным ГОСТам и ТУ, в частности: - металлопрокат по ГОСТ 26020-83 «Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок. Сортамент».	13.5. The design shall not include construction materials selected under the canceled GOSTs and Specifications, in particular the following ones: - rolled metal products in compliance with GOST 26020-83 "Hot-rolled steel double-T beams with parallel flanges. Range".
13.6. Жылу оқшауы: көбіктенген синтетикалық каучук немесе жабын қабаты бар минерал-мақта төсеніштері. Жылудан	13.6. Теплоизоляция: из вспененного синтетического каучука или маты минераловатные с покровным слоем. Теплоизоляция	13.6. Heat insulation shall be made of synthetic rubber or mineral wool mats with covering layer. Heat insulation shall not be flammable.

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

357-4989-PJM-DTP-001-A

Мердігерлік Шартының А қосымшасы № ____ күні «__» ____ 20__ жыл Жобалау тапсырмасы	Приложение А к Договору подряда № ____ от ____ 20__ года Задание на проектирование	Exhibit A to the Work Agreement # ____ dated ____ 20__ Design task
оқшаулау жанбайтын болуы тиіс. Жобалауды бастамас бұрын Тапсырыс берушімен келісіледі.	должна быть негорючей. Согласовывается с Заказчиком до начала проектирования.	It shall be agreed with the Customer prior to commencement of the designing.
13.7. Жылытқыш ретінде көбік полистирол қолдануға тыйым салынады.	13.7. Не допускается применение в качестве утеплителя пенополистирола.	13.7. Expandable polystyrene shall never be used as an insulation material.
13.8. Құрамында асбест бар материалды қолдануға болмайды.	13.8. Не допускается применение материалов, содержащих в своем составе асбест.	13.8. Asbestos-containing materials shall not be used.
13.9. Ғимараттар мен құрылыстарды салуда ыстық битумды қолдануға болмайды.	13.9. Не допускается применение горячего битума в строительстве зданий и сооружений.	13.9. It is prohibited to use heated bitumen for construction of buildings and structures.
13.10. Сэндвич панельдердің жылытқышы ретінде полиуретанды қолдануға болмайды.	13.10. Не допускается применение в качестве утеплителя полиуретана для сэндвич панелей.	13.10. Polyurethane is not allowed as heat insulation for sandwich panels.
13.11. Жобаланып жатқан кәсіпорынды, ғимаратты, құрылысты жеткізушілермен тікелей байланыс орнату арқылы материалмен және жабдықпен қамтамасыз ету көздері.	13.11. Источники обеспечения проектируемого предприятия, здания, сооружения материалами и оборудованием по прямым связям с поставщиками.	13.11. Materials and equipment for designed enterprise, building, structure shall be directly provided by suppliers.
13.12. Жабдықтың, бұйымдар мен материалдардың ерекшеліктерінде жеткізуші компанияның атауымен бірге дайындаушы компанияның атауын көрсету керек.	13.12. В спецификациях оборудования, изделий и материалов совместно с наименованием компании поставщика, указывать наименование компании изготовителя.	13.12. Specification of equipment, products and materials shall include name of the supplier company along with the manufacturer company.
13.13. ЖСҚ-да аса жауапты жабдыққа арналған ҚҚК жиынтықтарын мерзімі 3 (үш) жылға қарастыру. Тізбені Тапсырыс берушімен келісу керек. Құнын қолданысқа енгізуге арналған сметаға қосу.	13.13. В ПСД предусмотреть комплекты ЗИП для особо ответственного оборудования, сроком на 3 (три) года. Перечень согласовать с Заказчиком. Стоимость включить в смету на ввод в эксплуатацию.	13.13. The PSD shall include sets of spare parts and accessories for highly critical equipment for 3 (three) years. The list shall be agreed with the Customer. The cost shall be included into the commissioning cost estimate.
13.14. Бүкіл жабдық Тапсырыс берушінің объектілерінде қолданылатын жабдықтардың қолданыстағы стандарттары мен өлшемдеріне (үйлесімділік, талғамдылық, байланыс хаттамасы және т. б.) сәйкес таңдалып, «СТ-KZ» бойынша сертификатталып, Тапсырыс берушімен келісілуі керек.	13.14. Выбор всего оборудования производить согласно действующим стандартам и параметрам (совместимость, селективность, протокол связи и др.) существующего оборудования на объектах Заказчика, иметь сертификацию «СТ-KZ» и быть согласовано с Заказчиком.	13.14. All equipment shall be selected in accordance with the effective standards and parameters (compatibility, selectivity, communication protocol, etc.) of the existing equipment at the Customer's facilities, be certified under ST-KZ and be agreed with the Customer.
14. КЕЛІСУ ҚАЖЕТТІЛІГІ	**14. НЕОБХОДИМОСТЬ СОГЛАСОВАНИЙ**	**14. REQUIRED APPROVALS**
14.1. Егжей-тегжейлі жобалауды бастамас бұрын Тапсырыс берушіге негізгі техникалық шешімдерді келісуге беру керек.	14.1. До начала детального проектирования представить Заказчику на согласование основные технические решения.	14.1. Prior to commencement of the detailed design development, the Customer shall approve main engineering solutions.
14.2. Негізгі техникалық шешімдер келісілген соң Мердігер жоба құрамын, алғашқы сызбалармен басқа жобалық құжаттама тізімін Excel пішімінде Тапсырыс беруші бекіткен түрінде әзірлеп, келісуге ұсынады. Сонымен бірге жобалау жұмыстарының толық кестесі беріледі. Мұнан былай бұл екі құжат жаңартылып, Тапсырыс берушіге апта сайын беріледі.	14.2. После согласования основных технических решений, Подрядчик разрабатывает и предоставляет на согласование состав проекта, предварительный список чертежей и другой проектной документации в формате Excel по установленной форме Заказчика. Одновременно предоставляется подробный график проектных работ. В дальнейшем, эти два документа будут обновляться, и предоставляться Заказчику еженедельно.	14.2. Upon approval of the main engineering solutions, the Contractor shall develop and submit for approval a design package, preliminary list of drawings and other design documentation in Excel per the Customer-established form. At the same time, a detailed schedule of design works shall be provided. In future these two documents shall be updated and provided to the Customer every week.
14.3. Негізгі техникалық шешімдер келісілген соң Мердігер Тапсырыс берушіге ЖСҚ құнының іріленген есептеуі бар алдын ала сметаны әзірлеп ұсынады. Бөлу, материалдар мен жұмыстардың құны үшін де орындалуы тиіс.	14.3. После согласования основных технических решений, Подрядчик разрабатывает и предоставляет Заказчику предварительную смету с укрупнённым расчётом стоимости СМР. Разбивка должна быть выполнена также для стоимости материалов и работ.	14.3. Upon agreement of the main engineering solutions, the Contractor shall develop and provide to the Customer a preliminary estimate including aggregated estimation of the cost of the CAW. The breakdown shall be made for the cost of materials and works as well.
14.4. Мердігер жобаның негізгі маңызды нүктелері бойынша келесі	14.4. Подрядчику необходимо организовать следующие совещания	14.4. The Contractor shall hold the following meetings concerning the

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

357-4989-PJM-DTP-001-A

Мердігерлік Шартының А қосымшасы № _____ күні «__» _____ 20__ жыл Жобалау тапсырмасы	Приложение А к Договору подряда № _____ от _____ 20__ года Задание на проектирование	Exhibit A to the Work Agreement # _____ dated _____ 20__ Design task
жиналыстарды ұйымдастыруы қажет: - Кен орнындағы орнату жиналысы; - Мердігердің кеңсесіне аралық есепті ұсына отырып аралық жиналыс; - Тапсырыс беруші кеңсесінде немесе кен орнында соңғы есепті ұсына отырып соңғы жиналыс.	по основным критическим точкам проекта: - Установочное совещание на месторождении; - Промежуточное совещание с представлением промежуточного отчета в офисе Подрядчика; - Финальное совещание с представлением финального отчета в офисе Заказчика либо на месторождении.	milestones of the project: - Kick-off meeting at the field; - Interim meeting along with provision of the interim report in the Contractor's office; - Final meeting along with provision of the final report in the Customer's office or at the field.
14.5. Мердігер есептердің келесі түрлерін дайындап, Тапсырысберушігеұсынуытиіс: - аралық есеп; - осы бөлімнің 3 тармақшасына сәйкес, техникалық шешімдер мен ҚМЖ құнының алдын ала есептеулерін қамтитын соңғы есеп; - Тапсырыс берушінің ескертулерін ескере отырып, Тапсырыс берушімен келісілген, техникалық шешімдер мен осы бөлімнің 3-тармақшасына сәйкес монтаждау жұмыстарының құнының есептеуін қамтитын соңғы есеп.	14.5. Подрядчику необходимо подготовить и представить Заказчикуследующие виды отчетов: - промежуточный отчет; - финальный отчет, содержащий технические решения и предварительные расчеты стоимости СМР, в соответствии с подпунктом 3 настоящего раздела; - финальный отчет с учетом замечаний Заказчика и согласованный Заказчиком, содержащий технические решения и расчета стоимости монтажных работ, в соответствии с подпунктом 3 настоящего раздела.	14.5. The Contractor shall prepare and provide the following reports to the Customer: - interim report; - final report comprising engineering solutions and preliminary estimates of CAW costs in compliance with sub-para 3 of this Section. - final report amended according to the Customer's comments and agreed with the Customer, specifying engineering solutions and installation cost estimate in compliance with sub-para 3 of this Section.
14.6. ЖобалаубарысындаТапсырысберушібүкілЖСҚТапсырысберушініңталаптарынажәнет.б. сайболуынқарастырады. ЖСҚ қарастырған кезде Тапсырыс беруші ЖСҚ-ға енгізу үшін әр бөлім бойынша түсіндірме тізімін беруге құқылы. Егер түсіндірмелер Қазақстан Республикасының және Тапсырыс беруші мен ORANO талаптарына қайшы келмесе, барлық берілген түсіндірмелерді ЖСҚ-ға енгізуге міндеттенеді.	14.6. В процессе проектирования Заказчик рассматривает всю ПСД на соответствие требованиям Заказчика и др. При рассмотрении ПСД Заказчик вправе выдать перечень комментариев по каждому разделу для внедрения в ПСД. Подрядчик обязуется внести все выданные комментарии в ПСД, если те не противоречат требованиям Республики Казахстан и Заказчика и ORANO.	14.6. In the course of design, the Customer shall review all PSD for compliance with the requirements of the Customer and other requirements. When reviewing the PSD, the Customer shall have the right to give a list of comments on each section for introduction into the PSD. The Contractor undertakes to introduce all received comments into the PSD if these comments do not contradict the requirements of the Republic of Kazakhstan, the Customer and ORANO.
14.7. Мердігер ЖСҚ-ға берілген түсіндірмелерді ЖСҚ құрамына алған күннен бастап 15 күнтізбелік күн ішінде енгізуі тиіс. Тапсырыс берушінің пікірлеріне берілген негізді жауаптар Тапсырыс берушінің бекітілген нысаны бойынша (Мердігер мен ЖБИ қолтаңбасымен) PCS/INS/001 талаптарына сәйкес Мердігермен дайындалуы тиіс: Шарттың О-қосымшасын қараңыз.	14.7. Комментарии к ПСД должны быть рассмотрены и изменения должны быть внесены Подрядчиком в ПСД в течение 15 календарных дней с момента получения. Обоснованные ответы на комментарии Заказчика должны быть подготовлены Подрядчиком по утверждённой форме Заказчика (за подписью Подрядчика и ГИПа) в соответствии с PCS/INS/001 см. Приложение О к Договору.	14.7. Comments on the PSD shall be reviewed and amendments to the PSD shall be made by the Contractor within 15 calendar days upon receipt. Substantiated replies to the Customer's comments shall be prepared by the Contractor in writing in compliance with the form agreed with the Customer (signed by the person who prepared it and the Chief Project Engineer) in compliance with PCS/INS/001, see Exhibit O to the Contract.
14.8. ЖСҚ-ға өзгерістер енгізген кезде Тапсырыс берушінің нысаны бойынша «MASTER» арнайы мөртаңбасында өзгерістің нөмірін көрсету қажет.	14.8. При внесении изменений в ПСД необходимо указывать номер изменения в специальном штампе «MASTER» по форме Заказчика.	14.8. In case of any revisions in the PSD, the number of the revision shall be specified in the special MASTER stamp according to the form of the Customer.
14.9. Осы Тапсырмада жазылмаған техникалық шешімдер Тапсырыс берушімен келісілуі тиіс.	14.9. Технические решения, непрописанные в настоящем Задании должны быть согласованы с Заказчиком.	14.9. Engineering solutions that are not specified herein shall be agreed with the Customer.
14.10. Тапсырыс берушімен келісу, әр түрі бойынша Тараптар қол қойған ЖСҚ Орындалған жұмыстар актісі болып саналады.	14.10. Согласование Заказчиком считается подписанный Сторонами Акт выполненных работ по каждому виду.	14.10. PSD the Act of the perfomed works signed by the Parties for each type of the project shall be deemed as Approval by the Customer.
14.11. Ведомстводан тыс кешендік сараптама.Мердігер тиісті: - Жобалық сметалық құжаттаманы «Мемсараптама» РМК-ның электронды порталына жүктеу үшін электрондық түрде бастапқы файлдарда және PDF форматында әзірлеу; - Мемлекеттік сараптамамен қойылған уақыт ішінде Жобалық-сметалық құжаттама бойынша пікір-қателерге жауап дайындау;	14.11. Комплексная вневедомственная экспертиза. Подрядчик должен: - Подготовить проектно-сметную документацию в электронном виде в исходных файлах и в формате PDF для загрузки на электронный портал РГП «Госэкспертиза»; - В сроки, установленные РГП «Госэкспертиза» подготовить ответы на замечания по проектно-сметной документации;	14.11. Complex extradepartment expert examination. The Contractor shall: - Develop the design estimate in e-form in source files and in PDF format so to upload to the State Expertise portal; - Prepare answers to experts comments by time specified by the State Expertise for the project documentation; - In the terms speocfied by the Customer amend the project

Бұл құжат КАТКО-ның меншігі болып табылады және сәйкес рұқсатсыз көбейтілмейді немесе басқа тұлғаларға берілмейді

Этот документ является собственностью КАТКО и не может быть размножен или передан другим лицам без соответствующего разрешения

This document is proprietary of KATCO and it is not allowed to copy or to release it to other person without permission

357-4989-PJM-DTP-001-A

Мердігерлік Шартының А қосымшасы № _____ күні «___» _____ 20__ жыл Жобалау тапсырмасы	Приложение А к Договору подряда № _____ от _____ 20__ года Задание на проектирование	Exhibit A to the Work Agreement # _____ dated _____ 20__ Design task
- Тапсырыс беруші орнатқан мерзімінде мемлекеттік сараптамадан қойылған пікір-қателерді түзетіп жобалық сметалық құжаттамаға енгізу; - Жобалық-сметалық құжаттаманың «Мемсараптама» РМК-да ведомстводан тыс кешендік сараптамадан бекітіліп жобаның «П» деңгейін растануына дейін Тапсырыс берушіге барынша қолдау көрсету; - Ведомстводан тыс кешендік сараптаманың оң қорытындысын алғаннан кейін жобалық-сметалық құжаттамасы сараптамасы сараптаматадан өтілді, деп есептеледі.	- В сроки, установленные Заказчиком, внести изменения в проектно-сметную документацию по замечаниям РГП «Госэкспертиза»; - Оказать полное содействие Заказчику, давая пояснения по проектно-сметной документации вплоть до утверждения рабочего проекта Комплексной вневедомственной экспертизой в РГП «Госэкспертиза»; - Экспертиза проектной (проектно-сметной) документации будет считатся пройденной после получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы.	documentation according to the State Expertise comments;To provide full assistance to the Customer, giving explanations on the project documentation up to the approval of the "P" stage by Comprehensive non-departmental expertise in RSE "Gosexpertise"; - Examination of the project documentation will be considered the acceptedcompleted after receiving positive conclusion of Comprehensive non-departmental expertise.

Приложение А к Заданию на разработку рабочего проекта (Договор №1012000123 от 12 апреля 2022 г. с Заказчиком ТОО «СП «КАТКО»)

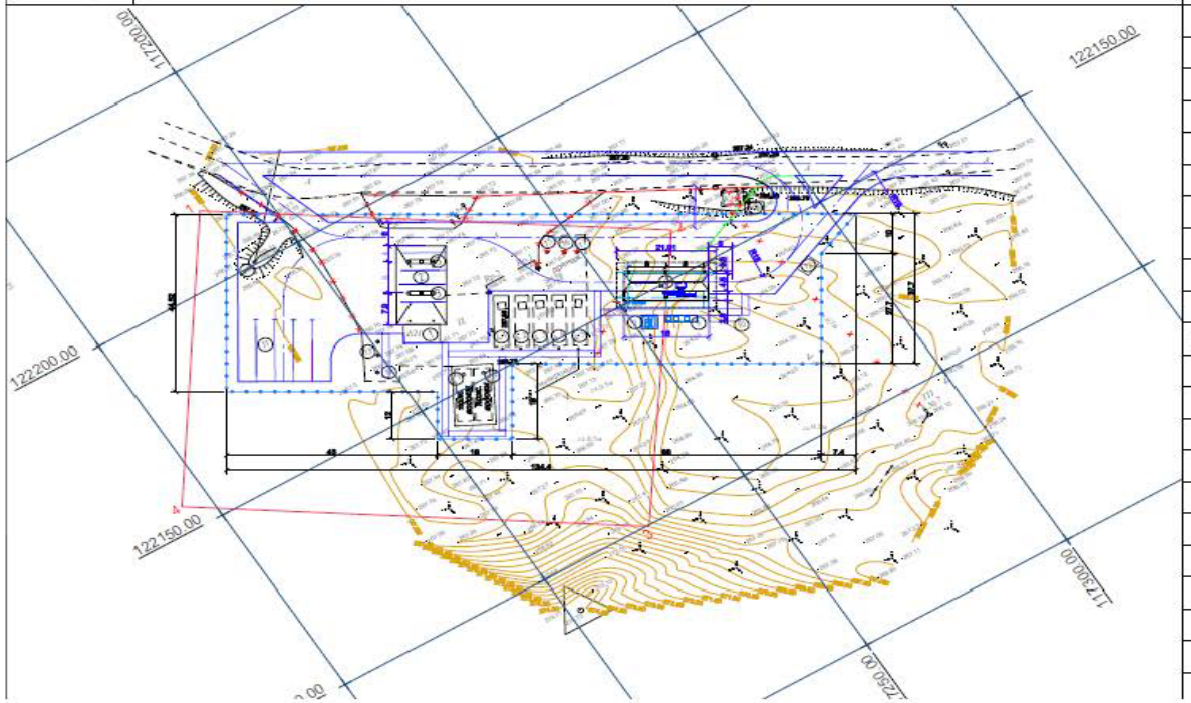
337-4989-PTM-DTP-001-A

Мерзімгерлік Шартқа қосымша №_____ күні «___» _____ 20__ жылы
Жобалау тапсырмасы

к Договору подряда № _____ от _____ 20__ года
Задание на проектирование

Приложение А
to the Work Agreement # _____ dated _____ 20__
Exhibit A
Design task

1-ҚОСЫМША / ДОПОЛНЕНИЕ 1 / APPENDIX1: Бас жоспардың сызбасы /Схема генерального плана /General Layout scheme



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Прим.
1	Операторная	Сущ.
2	Навес над ТРК	Сущ.
3	Заправочный островок с топливораздаточной колонкой ЖМТ	Сущ.
4.1	Резервуар подземный стальной горизонтальный цилиндрический одностенный V=71м³ (Ау-92)	Сущ.
4.2	Резервуар подземный стальной горизонтальный цилиндрический одностенный V=71м³ (ДТ)	Сущ.
4.3	Резервуар подземный стальной горизонтальный цилиндрический одностенный V=71м³ (ДТ)	Сущ.
4.4	Резервуар подземный стальной горизонтальный цилиндрический одностенный V=71м³ (ДТ)	Сущ.
4.5	Резервуар подземный стальной горизонтальный цилиндрический одностенный V=71м³ (ДТ)	Сущ.
5	Навесная группа над постом слива/налива ПАЗС	Проектир.
6	Пост слива/налива ПАЗС	Проектир.
7	Резервуар аварийный	Проектир.
8.1-8.2	Противопожарный резервуар	Сущ.
9	Очистные сооружения ливневых стоков	Проектир.
10*	Емкость для накопления очищенных ливневых стоков	Проектир.
11	Накопительная площадка для ПАЗС (на 4 машины)	Проектир.
12	Площадка для контейнеров с ТБО	Проектир.
13*	Однокамерный септик	Сущ.
14*	Фильтрующий колодец №1	Сущ.
15	Приямок	Демонтаж
16	Маслоуловитель	Демонтаж
17	Фильтрующий колодец №2	Демонтаж
18	КПП	Демонтаж
19	Колодец	Демонтаж