

ФИЛИАЛ ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИмунайгаз»



**«Строительство склада ГСМ на УОС-3, на месторождении
«Узень», Мангистауской области»**

Общая пояснительная записка

1074790/2025/9-1-ОПЗ

Том I

Директор департамента по
проектированию и обустройству
месторождений

Главный инженер проекта



Ережепов Б.К.

Бокаев Н.Х.

г. Актау, 2025 г.

Общая пояснительная записка

Согласовано:

1074790/2025/9-1-ОПЗ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Шрамко		<i>[Signature]</i>	11.25
Пров.		Бокаев		<i>[Signature]</i>	11.25
Н. контр.		Белгиев		<i>[Signature]</i>	11.25
ГИП		Бокаев		<i>[Signature]</i>	11.25

«Строительство склада ГСМ на УОС-3, на м/р «Узень», Мангистауской области, АО «Озенмунайгаз».
Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	81
Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИмунайгаз»		

СПИСОК ОТВЕТСТВЕННЫХ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Раздел проекта	ФИО
Главный инженер проекта	ГИП	Бокаев Н.Х.
Эксперт	ГП	Искандеров М.А.
Старший инженер	АС, КЖ, КМ	Сыдихов А.Қ.
Старший инженер	ТХ	Еркебаев Б.А.
Ведущий инженер	РМЗ	Сағындыққызы Ж.
Старший инженер	ЭМ	Жантлеуов М.О.
Эксперт	ВК, НВК	Дабисова А.Ш.
Инженер	АПС	Кириллов В.
Ведущий инженер	ОВ	Бегенов М.
Ведущий инженер	ПТ	Воронин Р.М.
Ведущий инженер	МОПБ	Воронин Р.М.

Инв. № подл.						Подп. и дата	Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ		Лист
								2

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	1074790/2025/9-1-ПП	Паспорт проекта	
	1074790/2025/9-1-ЭПП	Энергетический паспорт проекта	
I	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
II		Чертежи	
	1074790/2025/9-2-ГП	Генеральный план	
	1074790/2025/9-2-ТХ	Технологические решения	
	1074790/2025/9-2-АС	Архитектурно-строительные решения	
	1074790/2025/9-2-КЖ	Конструкции железобетонные	
	1074790/2025/9-2-КМ	Конструкции металлические	
	1074790/2025/9-2-РПЗ	Расчетная пояснительная записка	
	1074790/2025/9-2-ЭМ	Электроснабжение	
	1074790/2025/9-2-ВК	Водопровод и канализация	
	1074790/2025/9-2-НВК	Наружные сети канализации	
	1074790/2025/9-2-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация	
	1074790/2025/9-2-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
	1074790/2025/9-2-ПТ	Пожаротушение	
	1074790/2025/19-2-МОБП	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
III	1074790/2025/9-3-ИИ	Инженерные изыскания	
IV	1074790/2025/9-4-СМ	Сметная документация	
V	1074790/2025/9-5-ПОС	ПОС	
VI	1074790/2025/9-6-РООС	РООС	

ЗАПИСЬ О СООТВЕТСТВИИ ПРОЕКТА

Настоящий проект разработан в соответствии с требованиями действующих норм и правил РК и предусматривает мероприятия, исключающие вредные выбросы в атмосферу при эксплуатации объекта, а также обеспечивающие его взрыво- и пожаробезопасность.

Главный инженер проекта



Н. Бокаев

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1074790/2025/9-1-ОПЗ

Лист
3

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И АББРЕВИАТУР

Термины / сокращения / аббревиатуры	Разъяснения / определения
СН РК	Строительные Нормы Республики Казахстан
СП РК	Свод Правил Республики Казахстан
ГОСТ	Государственный стандарт
ВСН	Ведомственные строительные нормы
ВНТП	Ведомственные нормы технологического проектирования
ГСМ	Горюче смазочные материалы
НГДУ	Нефтегазодобывающее управление
УОС	Управление по обслуживанию скважин
БГ	Блок гребенки
ППД	Поддержание пластового давления
АПЗ	Архитектурно планировочное задание
КТП	Комплектная трансформаторная подстанция
ЗРУ	Закрытые распределительные устройства
ВЛ	Воздушная линия электропередач
ЦППД	Цэх поддержания пластового давления
ГО	Гражданская оборона
ЧС	Чрезвычайная ситуация

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист 4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

11.1.1.	Организация строительной площадки.....	62
11.1.2.	Погрузочно-разгрузочные работы.	63
12.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧС и ГО	63
12.1.	Общие сведения.....	63
12.2.	Основные технологические решения	63
12.3.	Система защиты персонала	65
12.4.	Система электрической безопасности.....	65
12.5.	Система контроля и автоматизации.....	65
12.6.	Система мероприятий по защите сооружений от коррозии	65
12.8.	Основные причины и факторы при возникновении ЧС	66
12.8.1.	При ЧС техногенного характера на объекте.....	66
12.8.2.	При ЧС природного характера на объекте (землетрясении).....	66
12.8.3.	При урагане, метели, сильном снегопаде.....	67
12.8.4.	При пожаре.....	67
12.9.	Мероприятия по уменьшению последствий возможных ЧС	68
12.10.	Мероприятия по ГО.....	68
12.10.1.	Основные задачи ГО	69
12.10.2.	Подготовка к выполнению задач по восстановлению объектов в ВВ.....	69
12.10.3.	Инженерно-технические мероприятия ГО.....	70
12.10.4.	Мероприятия ГО, проводимые при возникновении ЧС природного и техногенного характера	70
12.10.5.	Обязанности ответственного руководителя работ по ликвидации ЧС	72
12.10.6.	Мероприятия гражданской обороны, проводимые при применении современных средств поражения.	72
12.10.7.	Защитные мероприятия в области ЧС техногенного характера.	74
12.10.8.	Обоснование категории объектов по гражданской обороне.....	75
12.10.9.	Эвакуационные мероприятия персонала с территории объекта.....	75
12.11.	Перечень нормативных документов и стандартов.....	78

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ:

Рисунок 1.	Карта.....	12
------------	------------	----

СПИСОК ТАБЛИЦ:

Таблица 1.	Средняя месячная и годовая t° воздуха, $^{\circ}\text{C}$	13
Таблица 2.	Температура наружного воздуха, $^{\circ}\text{C}$	13
Таблица 3.	Нормативная глубина промерзания грунта.....	13
Таблица 4.	Гололедные явления	14
Таблица 5.	Влажность наружного воздуха, атмосферные осадки и снежный покров.....	14
Таблица 6.	Нормативные и расчетные значения физических и механических свойств.....	15
Таблица 7.	Характеристики стеллажа	21
Таблица 8.	Технические характеристики поддонов для хранения ГСМ	24
Таблица 9.	Технические характеристики ЕП-3 без подогревателя	25
Таблица 10.	Характеристика проектируемых объектов по категориям и классам взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности	25
Таблица 11.	Расчет электрических нагрузок потребителей электроэнергии.....	46
Таблица 12.	Расчетные расходы воды на хозяйственно-бытовые нужды представлены.....	49
Таблица 13.	Расчетные расходы хоз-питьевой воды для бытовых целей.....	50
Таблица 14.	Расход тепла по зданиям.	57

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		7

Таблица 15. Перечень проектируемых зданий и сооружений, классы пожаров, соответствующие пожарной нагрузке и категории производства.....	58
Таблица 16. Значения технических характеристик, проектируемых пеногенирующих устройств.....	59
Таблица 17. Перечень первичных средств пожаротушения для зданий и сооружений.	60
Таблица 18. Нормы комплектации одного пожарного щита типа «ЩП-В».....	61
Таблица 19. Нормативы оснащения объектов средствами, повышающими безопасность труда.	64
Таблица 20. Перечень нормативных документов и стандартов ГО и ЧС.....	78

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
								8
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Введение

Заказчиком проекта является УОС-3 АО «Озенмунайгаз».

Вид строительства – новое строительство.

Основным видом деятельности АО «Озенмунайгаз» является разработка нефтяных, газовых месторождений; добыча и транспортировка нефти, природного газа; первичная подготовка нефти и переработка газа. В АО «Озенмунайгаз» имеются месторождения «Узень» и «Карамандыбас».

Проектируемый объект находится на территории УОС-3, месторождения «Узень».

В соответствии требованиями «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.02.2023 г.) **все объекты, намеченные к строительству, по уровню ответственности относятся к I (повышенному) уровню ответственности.**

Проектная документация по представленным в ОПЗ разделам, выполнена на стадии «Рабочий проект», в соответствии нормативным требованиям РК.

1.2. Цель проекта

Целью рабочего проекта «Строительство склада ГСМ на УОС-3, на месторождении «Узень, Мангистауской области» является строительство склада горюче смазочных материалов на Управлении по обслуживанию скважин №3, для 420 единиц техники, на их доливку, на смазочные работы требуется 200 литровые тары (бочки) горюче смазочных материалов.

1.3. Сведения о проектировщике

Настоящий проект выполнен специалистами компании ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИмунайгаз», имеющей право на выполнение следующих видов работ:

- проектирование горных нефтехимических, химических нефтегазоперерабатывающих производств, подъемных сооружений, а также котлов с рабочим давлением выше 0,7 кг/см² и температурой теплоносителя выше 115°С, сосудов и трубопроводов, работающих под давлением выше 0,7 кг/см²;
- занятие проектной деятельностью I категории;
- выполнение работ в области охраны окружающей среды.

1.4. Исходные данные для проектирования

1.4.1. Основание для разработки проекта

Исходными данными для разработки проекта являются задание на проектирование и технические условия на подключение.

Проект разработан на основании:

- договора за №1074790/2025/9 от 03.02.2025г.;
- задания на проектирование от 30.10.2025, выданное УОС-3;
- технических условий №165-36-14-12/42 от 18.07.2025г, выданных Управление «Озенэнергомунай».
- технических условий №165-20/10494-СЗ от 08.07.2025г, выданных Департаментом автоматизации, информационных технологий и связи АО «Озенмунайгаз».
- технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям выполненных Филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИмунайгаз» в 2025г.;
- геологического отчета по инженерно-геологическим изысканиям выполненных ТОО «СтройРекламПроект».

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							9
Инав. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Формат А4

1.4.2. Нормативная документация

Рабочий проект «Строительство склада ГСМ на УОС-3, на месторождении «Узень, Мангистауской области» выполнен с соблюдением требований действующей нормативной документацией РК:

- «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности», утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года за № 355;
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 3.01-03-2011, СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СН РК 3.03-22-2013, СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт»;
- ВН РК 3.1-001-2024, «Ведомственный норматив. Автомобильные дороги»;
- СН РК 3.03-04-2014, СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»;
- СТ РК 1225-2019, «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон».
- ВНТП 3-85. «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;
- СН 527-80. «Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов P_y до 10 МПа»;
- ВСН 51-3-85 «Проектирование промысловых стальных трубопроводов»;
- ВСН 005-088 «Строительство стальных промысловых трубопроводов»;
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2020г.);
- СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями от 24.10.2023);
- СН РК 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 3.02-28-2011 «Сооружения промышленных предприятий»;
- НТП РК 01-01-3.1-2017(СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»;
- НТП РК 01-01-4.1-2017(СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые нагрузки»;
- СН РК 5.01-02-2013; СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 Проектирование железобетонных конструкций» часть 1-1 «Общие правила и правила для зданий»;
- СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций»;
- часть 1-1 «Общие правила и правила для зданий»;
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» (с изменениями по состоянию на 15.07.2024 г.);

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-13 об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» (с изменениями от 22.04.2023 г.) Приложение 4;
- Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК);
- Строительные Нормы Республики Казахстан "Электротехнические устройства" (СН РК 4.04-07-2023);
- Свод правил Республики Казахстан "Естественное и искусственное освещение" (СП РК 2.04-104-2012);
- Руководящие указания по расчету токов короткого замыкания и выбору электрооборудования (РД 153-34.0-20.527-98);
- Устройство молниезащиты зданий и сооружений (СП РК 2.04-103-2013).
- СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- РД 25.953-90 «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи»;
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП РК 3.02-127-2013, СН РК 3.02-27-2013 «Производственные здания»;
- СП РК 3.02-108-2013, СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СН РК 2.02-04-2014, СП РК 2.02-105-2014 «Проектирование объектов органов противопожарной службы»;
- СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»;
- ГОСТ 21.602-2016 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования.

1.5. Краткая характеристика предприятия

В XX веке разведочные работы на месторождении Узень начались в 1959 году. В 1960 году бригада Газиза Абдразакова добыла первый фонтан газа, а чуть позже, 15 декабря 1961 года бригадой Михаила Кулебякина был добыт первый фонтан нефти. С этого момента началась славная история развития месторождения Узень, а вместе с ним и города Жанаозен.

Нефтепромысловое управление «Узень» было образовано 15 июля 1964 года. Его первым руководителем был прославленный нефтяник – Рахмет Утесинов. В марте того же года началось строительство будущего города нефтяников - Нового Узеня.

15 июля 1965 года первый эшелон узеньской нефти был отправлен на Атырауский нефтеперерабатывающий завод. Спустя несколько лет был построен крупный магистральный нефтепровод Узень-Атырау-Самара. В 1966 году был добыт первый миллион тонн нефти. В этом же году был введен в эксплуатацию нефтепровод Узень-Жетыбай-Шевченко, позволивший транспортировать узеньскую нефть через морские и железнодорожные нефтеналивные сооружения. Сооружение подобных магистральных нефтепроводов позволило в несколько раз увеличить добычу нефти и газа. В 70-е годы прошлого века месторождение Узень давало половину всей нефти, добываемой в республике.

16 апреля 1996 года нефтепромысловое управление было преобразовано в ОАО «Озенмунайгаз», а 1 апреля 2004 года в результате слияния ОАО «Озенмунайгаз» и ОАО «Эмбамунайгаз» было образовано АО «Разведка Добыча «КазМунайГаз».

1 июля 2012 года производственный филиал «Озенмунайгаз» был вновь преобразован в АО «Озенмунайгаз. В состав компании входят 16 производственных структурных подразделений. В настоящее время в Компании работает свыше 9000 человек. Компания занимается освоением месторождений Узень и Карамандыбас.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
					11								

Проектируемый склад ГСМ расположен на территории УОС-3 месторождении «Узень», который входит в состав действующего предприятия АО «Озенмунайгаз».

Для УОС-3 утвержденный размер санитарно-защитной зоны составляет 1000 м (см. Санитарно-эпидемиологическое Заключение № R.06.X.KZ53VBZ00005209 от 07.08.2019г.

По результатам проведенных расчетов превышение ПДК на границе СЗЗ по всем веществам не обнаружено, в связи с чем корректировка размера установленной санитарно-защитной зоны не производится.

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

2.1. Инженерно-геологическая характеристика участка

2.1.1. Физико-географические условия

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах плато Южный Мангышлак. Рельеф участка ровный.

Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует.



Рисунок 1. Карта

2.1.2. Климат

Район изысканий, расположенный в прибрежной части равнинного Мангышлака, находится в условиях полупустынного климата.

На климатические условия данного района смягчающее влияние оказывают морские бризы, распространяющиеся вглубь полуострова на расстояние 30-40 км. На фоне общей континентальности и засушливости климат приморской полосы отличается от климата прилегающей территории более теплой зимой и менее жарким летом, повышенной влажностью воздуха в течение всего года, сокращением длительности холодного периода года. По действующему строительно-климатическому районированию СП РК 2.04-01-2017 участок изысканий входит в IV Г подрайон.

Исследованная территория находится в зоне умеренно жарких, резко засушливых пустынных степей и имеет резкоконтинентальный аридный климат. Многолетняя аридизация

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

климата способствовала постепенному высыханию водных потоков и озер и активному развитию эоловых процессов. Континентальность и аридность климата находят выражение в резких амплитудах суточных, среднемесячных и среднегодовых t воздуха и в малых количествах выпадающих здесь осадков. На формирование рельефа существенное влияние оказывают ветры.

Подобная климатическая характеристика района работ по отдельным параметрам приводится ниже, по данным метеостанции Актау.

Таблица 1. Средняя месячная и годовая t° воздуха, $^\circ\text{C}$

Средняя месячная и годовая t° воздуха, $^\circ\text{C}$													Средне- годова я	Абсо- лютн ый мини мум	Абсо- лютн ый макси мум
Средняя месячная t°															
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII				
-1,2	-0,4	4,7	11,6	17,3	22,2	25,0	24,6	19,8	12,9	6,1	1,3	12,0	-27,7	+43,3	

Таблица 2. Температура наружного воздуха, $^\circ\text{C}$

Температура наружного воздуха, $^\circ\text{C}$									
Наиболее холодных суток обеспеченность ю		Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Период со средней суточной t° воздуха		Средняя t° наиболее холодного периода	Продолжительность периода со среднесуточной t° <=8 $^\circ\text{C}$		
				<8 $^\circ\text{C}$	<10 $^\circ\text{C}$				
0,98	0,92	0,98	0,92	Продолжи- тельность, сут.	Средняя t° , $^\circ\text{C}$				
-22,6	-19,3	-19,7	-14,9	145	1,9	164	3,1	-12	153

Таблица 3. Нормативная глубина промерзания грунто

Нормативная глубина промерзания грунтов, м		
Для суглинков и глин	Для супесей, песков мелких и пылеватых	Для песков средней крупности, Крупных и гравелистых
0,30	0,35	0,38

Роза ветров (годовая) по метеостанции Актау

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							13



Рисунок 2. Роза ветров

Таблица 4. Гололедные явления

Гололедные явления		
Район по гололеду	Нормативная толщина стенки гололеда, мм, с повторяемостью	
	1 раз в 5 лет	1 раз в 10 лет
второй	5	10

Таблица 5. Влажность наружного воздуха, атмосферные осадки и снежный покров

Влажность наружного воздуха, атмосферные осадки и снежный покров					
Средняя абсолютная влажность воздуха в Мб, год	Средняя абсолютная влажность воздуха в %, год	Количество осадков, мм		Снежный покров	
		За год	Суточный максимум	Средняя дата образования и разрушения устойчивого снежного покрова	Средняя из наибольших высот за зиму в см
6,2	63	251	56	4.12-28.03	7,8

Климатический район для строительства - IVГ.

Снеговая нагрузка – I, 0,8кПа

Ветровой район – IV, 0,77кПа

2.2. Физико-механические свойства грунтов

На участке работ пробурено 2 скважины глубиной по 7,0м диаметром 107мм. Построены геолого-литологические колонки, которые приведены в графических приложениях.

В соответствии с ГОСТ 25100-2020 в инженерно-геологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							14

Инженерно-геологический элемент (ИГЭ№1) Поверхность участка покрыта асфальтовым покрытием. Под асфальтом залегают слои щебня и насыпного грунта, представляющие собой искусственное покрытие

Инженерно-геологический элемент (ИГЭ№2) Суглинок светло-серого, коричневого цвета, твердой консистенции, песчанистый, с прослойками известняка до 10-20см.

По результатам проведенных лабораторных исследований, суглинок характеризуется следующими нормативными и расчетными значениями физических и механических свойств:

Таблица 6. Нормативные и расчетные значения физических и механических свойств

№№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ
				ИГЭ-2
1	2	3	4	5
Физические характеристики				
1	Плотность грунта естественная	ρ_n ρ_{II} ρ_I	г/см ³	1,54 1,52 1,50
2	Плотность скелета грунта	ρ_d	г/см ³	1,47
3	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см ³	2,72
4	Влажность естественная	W	%	6
5	Влажность на границе текучести	W _L	%	24
6	Влажность на границе раскатывания	W _P	%	15
7	Число пластичности	J _P	--	9
8	Показатель текучести	J _L	--	0,2
9	Пористость	n	%	46
10	Коэффициент пористости	ϵ	--	0,85
11	Степень влажности	S _r	--	0,3
12	Удельный вес грунта	γ_n γ_{II} γ_I	кН/м ³	15,1 14,9 14,7
Механические характеристики				
13	Удельное сцепление	C _n C _{II} C _I	кПа	10 10 6
14	Угол внутреннего трения	φ_n φ_{II} φ_I	град.	24 24 21
15	Модуль деформации при водонасыщенном состоянии	E	МПа	9
16	Модуль деформации при природной влажности	E _{пр}	МПа	15
17	Коэффициенты относительной просадочности при нагрузках (МПа):	ϵ_{sl}	--	0,0068 0,0110 0,0218
	0,05			
	0,1			
	0,2			
	0,3			

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1074790/2025/9-1-ОПЗ

Лист
15

Грунт характеризуется следующим гранулометрическим составом:

- пылеватая фракция – 65,0%,
- песчаная фракция – 31,0%,
- гравелистая фракция – 4,0%.

Инженерно-геологический элемент (ИГЭ№3) Известняк белого цвета, низкой прочности. Плотность грунта от 1,53 до 1,65г/см³, нормативное значение 1,58г/см³. Предел прочности при одноосном сжатии в естественном состоянии составляет от 0,7 до 0,9МПа, нормативное значение (R_n)- 0,8МПа. Предел прочности в вод насыщенном состоянии от 0,46 до 0,71МПа, нормативное значение (1R_n)-0,6МПа. Расчетное значение по несущей способности- (R_ч)-0,4МПа.

Коррозионная агрессивность грунта:

а) к углеродистой стали: до «высокая»

удельное сопротивление грунтов: от 8,93 до 10,01 Ом. м

б) к алюминиевой оболочке кабеля: «высокая»

Содержание хлор-иона: до 0,034%, иона-железа: до 0,00010%.

в) к свинцовой оболочке кабеля: «высокая».

Содержание нитрат-иона: до 0,00008%, органических веществ: до 0,124%

Засоленность грунтов: (ГОСТ 25100-2020). Грунты от незасоленного до слабозасоленного. Суммарное содержание легкорастворимых солей до 1,470%.

Агрессивность грунтов к бетонам: Грунты по содержанию сульфатов (6542мг/кг) сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов (425мг/кг) слабоагрессивные к железобетонным конструкциям.

Сейсмичность:

Согласно СП РК 2.03-30-2017г. сейсмичность района составляет 62 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по метеостанции «Актау» составляют суглинка – 0,30 м, для супесей и песка – 0,35м, крупнообломочного грунта – 0,38 м. Максимальная глубина проникновения 0о С в почву составляет – 1,00м.

Строительные группы грунтов по СН РК 8.02-05-2002 следующие:

№ № п/п	Наименование грунтов	Для разработки одноковшовым экскаватором	Для ручной разработки
35в	Суглинок	2	2
16а	Известняк	5	5р

2.3. Геолого-гидрогеологические условия

Участок изысканий в геоморфологическом отношении относится к Степному Мангышлаку и представляет собой впадину, дно впадины Узень равнинное и на большой площади закрыто чехлом делювия и пролювия (четвертичные отложения).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

1074790/2025/9-1-ОПЗ

Лист

16

2.6.3. Организация рельефа

Проектируемый склад ГСМ расположен на ранее спланированной территории УОС-3.

Водоотвод поверхностных вод разрабатывался ранее в комплексе с вертикальной планировкой всей отведенной территории и выполнен с учетом санитарных условий и требований благоустройства. Способ водоотвода поверхностных вод, стекающих во время дождя, таяния снега был принят открытым по спланированной поверхности за пределы ограждения в пониженные места рельефа.

2.6.4. Инженерные сети

Инженерные сети запроектированы с учетом взаимного размещения их с проектируемым Цех ГСМ, сооружениями в плане и продольном профиле.

Размещение инженерных сетей различного назначения предусмотрено преимущественно подземно с соблюдением санитарных и противопожарных норм, правил безопасности и эксплуатации сетей.

Для увязки всех проектируемых сетей составлен «Сводный план инженерных сетей» см. лист №5 1074790-2025-9-02-ГП.

3. ТЕХНОЛОГИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

3.1. Введение

3.1.1. Исходные данные

Раздел «Технологические решения» рабочего проекта «Строительство склада ГСМ на УОС-3 месторождения Узень Мангистауской области», разработан на основании:

- договора № 1074790/2025/9 от 03.02.2025 г.;
- задания на проектирование от 30.10.2025, выданное УОС-3 АО «ОМГ»;
- материалы инженерно-геодезических изысканий, выполненные Филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз» в 2025 г.;
- инженерно-геологических изысканий, выполненные Филиалом ТОО «Строй Реклам Проект» в 2025 г.;

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

Основные нормативные документы, использованные для руководства при проектировании, представлены ниже:

[СН РК 1.02-03-2022](#) «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

[СН РК 1.03-05-2011](#) и [СП РК 1.03-106-2012](#) «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

[СП РК 3.05-103-2014](#) «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;

[ВСН 01-89](#) «Ведомственные строительные нормы предприятия по обслуживанию автомобилей»;

3.1.2. Краткая характеристика района

Район проектируемых работ расположен на территории месторождения Узень на окраине города Жанаозен, Мангистауской области, в 150 километрах от областного центра города Актау.

С областным центром г. Актау – месторождение связано асфальтированной дорогой.

Автомобильные дороги соединяют нефтепромысел с городом областного подчинения Жанаозен, где имеется аэропорт.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
										19
Инов. № подл.										19

Город Жанаозен расположен в 3 км от месторождения. Ближайшая железнодорожная станция Тенге находится в 12 км от г. Жанаозен.

3.2. Технологические решения и обоснование

3.2.1. Общие данные

Проектом предусматривается проект склада горюче-смазочных материалов (ГСМ) в таре для собственных нужд предприятия.

На складе предполагается хранить:

- масло гидравлическое VG46;
- масло гидравлическое VG15\$
- масло моторное полусинтетическое SAE10W30 API CH4/CG4;
- масло моторное универсальное 15W-40 API CH-4/CG4;
- масло моторное полусинтетическое SAE10W30 API CI4/SL;
- масло трансмиссионное Тап-15В ГОСТ 23652;
- смазка пластическая Литол-24;
- масло трансмиссионное, минеральная ATF DIII;

Проектируемый склад в зависимости от вместимости, согласно [СН РК 2.02-03-2023](#) относится к категории - III в - общая вместимость склада, до 2 тыс. м³.

Примерный годовой оборот предприятия составляет около 30 000л.

Общая вместимость одного складского здания или площадки, под навесом для нефтепродуктов в таре принимается не больше, установленного нормой объема легковоспламеняющихся или установленного нормой объема горючих нефтепродуктов.

Полы в складских зданиях устраиваются из негорючих и невоспыхивающих нефтепродуктов материалов с уклонами для стока жидкости к лоткам, приемкам, согласно п.п. 7.5.3 [СН РК 2.02-03-2023](#).

3.2.2. Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами, при этом в основу приняты нормативные документы РК:

- [СП РК 2.02-01-2023](#) - Пожарная безопасность зданий и сооружений;
- [СН РК 2.02-03-2023](#) и [СП РК 2.02-103-2012](#) - Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы;
- [СН РК 3.02-27-2023](#) и [СП РК 3.02-127-2013](#) - Производственные здания;
- [СН РК 3.02-28-2011](#) - «Сооружения промышленных предприятий»;

В технологической частью проекте предусматривается строительство склада горюче-смазочных материалов (ГСМ), с размерами 31,0х20,0м, с пристроенными помещениями.

Здание предусмотрено каркасное. Кровля здания из проф. настила Н 60-0,8.

Здание разделено на участки:

1. Склад ГСМ – 518,0м²;
2. Склад инструментов – 17,2м²;
3. Операторская – 16,2м²;
4. Комната отдыха – 14,2м²;
5. Техническое помещение для уборного инвентаря – 10,2м²;
6. Санитарный узел – 3,4м²

Инов. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

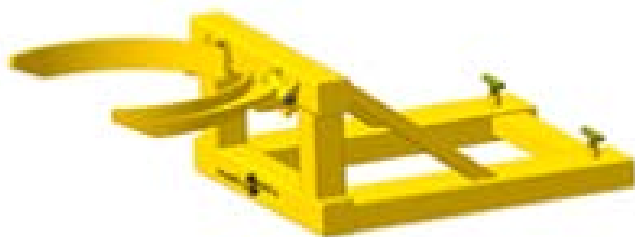
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							20

7. Душевая – 4,2м²;
8. Раздевалка – 8,1м²;
9. Насосная – 12,2м²;
10. Коридор – 27,9м²

3.2.3. Участок склада ГСМ

Участок представляет собой огражденную профилированным листом территорию с площадью в 518 м². Имеет навес также из профилированных листов.

На участке склада ГСМ предусматривается осуществления всего комплекса операций по приемке, хранению, размещению и распределению поступивших на хранение гидравлических, моторных и трансмиссионных масел в таре.



Привоз 200 литровых бочек на склад будет осуществляться автотранспортом. Разгрузка и перемещение по территории склада механизированным способом, погрузчиком с бочкозахватчиком.

Автоматический бочковой захват на вилы погрузчика грузоподъемностью 0,3тн марки 13ВМ23-0,3. Оптимальное решение для складов и промышленных объектов, где требуется быстрая и частая разгрузка. Погрузчик с захватом надежно фиксирует бочку и перемещает ее на нужное место.



Для складирования и хранения 200 л бочек, проектом применены стеллажи FR series. Модульная конструкция состоит на выбор из резервуар типа FRA из стального листа толщиной 3 мм, расстояние между грунтом 100 мм, окраска методом распыления или горячая оцинковка решетка типа GR-FRA, оцинкованная, для резервуара типа FRA полки для бочек типа FR для бочек 60/200 литров, оцинкованные, можно укладывать макс. 3 единицы, углы штабелирования с крановыми проушинами полки для маленьких банок типа FRG с оцинкованной решеткой для маленьких банок,

оцинкованные, можно укладывать макс. 3 единицы, углы штабелирования с крановыми проушинами подставка для банок тип GS вращающееся крепление типа RA для вращения бочек 60/200 литров.

Таблица 7. Характеристики стеллажа

Область применения	склад для хранения
Конфигурация	модульный
Применение изделия	с бочкой с накопительным баком
Материал	из стали

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Взам. инв. №
							Подп. и дата

1074790/2025/9-1-ОПЗ

Количество полок	1, 3
Объем	200 кг, 400 кг
Высота	335 мм, 415 мм, 835 мм
Ширина	980 мм, 1 200 мм, 1 380 мм
Глубина	580 мм, 800 мм, 1 200 мм

Для перевозки 200-литровых бочек, изготовленных из металла или пластика, в конструкции тележки КБ-1 предусмотрено фиксирующее крепление в виде плавающего затвора. Ручки – эргономичные, с резиновыми наконечниками. Третье колесо тележки – поворотно-опорное, предназначено для изменения направления движения тележки.



Тележка КБ-1 – металлический бочкокат, предназначенный для транспортировки различных грузов. Для изготовления корпуса используется сортовой стальной прокат, характеризующийся высокой прочностью. С целью дополнительной защиты от коррозии и воздействия агрессивных сред корпус тележки покрыт порошковой краской.

Технические характеристики:

- тип колёс – пневматические (КБ-1-2), или налитой резине (КБ-1-1);
- диаметр колёс – 250 мм;
- размеры – 467x735 мм;
- материал настила – листовая сталь;
- количество колёс – 3;
- грузоподъёмность – 240 кг.

Для перекачки моторных и других масел применяется центробежный электрический насос для перекачки масел, 230V AC, 50Hz, 0.43 л.с., до 40л/мин, 2 м кабель, с вилкой – модель ЕОР/АС/230.



Центробежный электрический насос для перекачки масел ЕОР/АС/230 с вертикальной установкой для перекачивания топлива и масел разработан для применения в легкой промышленности, автотранспортной сфере. Насос оснащен встроенным резьбовым адаптером, который подходит для 2" отверстий в бочках. Выполненные из химически инертного материала, эти насосы могут применяться с широким диапазоном веществ с низкой вязкостью. Мотор защищен двойным слоем изоляции от попадания воды и эмульсий. Встроенная антисифонная система предотвратит сифонный излив жидкости в случае аварийного повреждения раздаточного шланга или пистолета.

Характеристики

Внутренний перепускной клапан	нет
Вход/выход	Штуцер с резьбой 3/4"
Защита от воды	класс защиты IPX -4
Объем бака	Для бочек 50-205 л

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

1074790/2025/9-1-ОПЗ

Лист

22

Характеристики	
Производительность	40 л/мин
Рабочая температура	-10°C до +40°C (14°F до 104°F)
Раздаточный пистолет	Из пропилена, для работы вручную, штуцер с резьбой 3/4"
Резьбовой адаптер	2" на М64 X 4
Рекомендуется использовать	масла, дизтопливо, керосин, антифриз, вода, другое
Тип насоса	электрический
Уровень шума	70 db
Шланг	3/4"внутр. диам. X 1 м длина

Проектом также предусматривается применения для перекачки масел ручной насос Petroll JYM JS-32.



Ручной насос Petroll JS-32 предназначен для перекачивания бензина, керосина, дизельного топлива и других легковоспламеняющихся жидкостей. Он изготовлен из алюминия, что обеспечивает его прочность и долговечность. Насос имеет простую и надёжную конструкцию, которая позволяет легко устанавливать его на горловину бочки. В комплект поставки входит 2" гайка для крепления насоса. Petroll JS-32 может использоваться для заправки техники, автомобилей и другого оборудования. Он обеспечивает равномерную подачу топлива и имеет большую производительность. Рабочая температура: от -20 С до +40 С. Высота всасывания: не менее 1,5 метров. Максимальное давление на выходе: 0,05 МПа (0,5 атм). Этот ручной насос является недорогим и эффективным решением для перекачивания бензина и других легковоспламеняющихся жидкостей. В комплект насоса входит пластиковая трубка на носик длиной 90 см. Длина 1-го соединительного колена 33,5 см, длина всасывающей трубы в сборе 100 см с учетом донной сетки.



Для локализации утечек при переливах, проектом предусмотрено применение поддонов. В целях предотвращения растекания жидкости в местах хранения ГСМ необходимо создавать обвалование, которое должно вмещать в себя не менее 25% общего объема жидкости в случае утечки. Более современным и удобным способом сбора проливов является использование специальных поддонов для локализации разлива ГСМ, которые

Инов. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1074790/2025/9-1-ОПЗ

Лист

23

эффективно предотвращают утрату горючих материалов.

Поддоны для сбора проливов ГСМ оснащены съемной крышкой для удобной очистки и краном для слива собранной жидкости.

Таблица 8. Технические характеристики поддонов для хранения ГСМ

Габаритные размеры (длина x ширина), мм	1250 x 1250
Объем, л	230

Также при переливах, разливах предусматривается использование мерных ведер и воронок.



Ведро мерное, металл, 5 л

Объем (л) 5 Материал емкости оцинкованная жечь
 Материал слива Металл Длина слива (мм) 100 Измерительная шкала находится внутри Деление шкалы (л) 0,5, начиная с 3
 Высота (мм) 435 Основание ДхШ (мм) 330 x 190 Вес (кг) 1,8
 Спецификация Металлический слив Рукоятка Поворотная несущая скоба Ручная работа Особенности Для применения в мастерских, промышленности и автосервисе Прочное промышленное исполнение не ржавеет.



Воронка из полиэтилена Ø 160 мм, емкость 1,2 л.

Спецификация

- высокий бортик обеспечивает защиту от брызг
- эргономичная и надежная рукоятка
- сменное сито, из латуни
- Вентиляционные отверстия
- большая производительность
- Предохранительный слив из полиэтилена
- со штрих-кодом

Примечания

- для специального применения в промышленности и мастерских
- масло- кислото- и бензостойкая

3.2.4. Площадка дренажной емкости

Согласно п.п. 7.8.1. СН РК 2.02-03-2023 из наземных расходных резервуаров для легковоспламеняющихся и горючих нефтепродуктов, устанавливаемых в производственных зданиях, предусматриваются сливы в аварийный подземный резервуар или опорожнение их продуктовыми насосами в резервуары основной емкости склада. Для этого проектом принято строительство площадка дренажной емкости для сбора проливов V=3,0м3. На площадке дренажной емкости для откачки предусмотрен трубопровод, подсоединяемый с автотранспортом для откачки посредством БРС, и с установкой задвижки Ду50.

Дренажные емкости ЕПП-3 м3 применяются для слива проливов во время переливных операции на складе.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							24

Таблица 9. Технические характеристики ЕП-3 без подогревателя

№	ПАРАМЕТРЫ	
1	Номинальный объем	3 м ³
2	Рабочая среда	остатки светлых и темных нефтепродуктов, нефти, конденсат, водонефтяной смеси, нефть с содержанием пластовой воды, газовый конденсат, дренаж, товарная нефть
3	Плотность рабочей среды	800-1200 кг/м ³
4	Класс опасности среды	3, 4
5	Температура эксплуатации	от -45°С до +80°С
6	Расчетное давление	не более 0,07 МПа
7	Относительное разрежение в газовом пространстве	не более 0,001 МПа
8	Расчетная скорость проникновения коррозии	0,1 мм/год
9	Категория и группа взрывоопасности по ГОСТ Р 51330.19-99	В1г, ПА-Т3
10	Воспламеняемость	да
11	Группа аппарата по ГОСТ Р 34347-2017	5
12	Расчетное количество циклов нагружения за весь период работы, не более	1000
13	Материал	09Г2С, Ст3сп, 12Х18Н10Т
14	Сейсмичность площадки строительства	6 баллов
14	Расчетный срок службы	20 лет

3.2.5. Характеристика проектируемых объектов по категориям и классам взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности

Таблица 10. Характеристика проектируемых объектов по категориям и классам взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности

№ п/п	Наименование зданий, сооружения и наружных установок	Вещества, применяемые в производстве	Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности*	Класс взрывоопасной и пожароопасной зоны по ПУЭ РК	Категория и группа взрывоопасных смесей по ГОСТ 12.1.011-78	Уровень ответственности проектируемого объекта
1	Склад ГСМ	Масла моторные, трансмиссионные	А	В-1Г	ПА-Т3	III (третье)
2	Дренажная емкость	Масла моторные, трансмиссионные	А	В-1Г	ПА-Т3	III (третье)

3.3. Меры техники безопасности и противопожарной безопасности при производстве сварочных, ремонтных и других работ

Администрация объекта обязана разработать мероприятия по обеспечению пожарной безопасности и назначить приказом лиц, ответственных за их выполнение (по объекту в целом

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							25

и по отдельным участкам). При разработке мероприятий необходимо учитывать требования правил пожарной безопасности, относящихся к данному производству.

Сварочные работы.

Все сварочные и другие огневые работы выполняются в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан» от 8 февраля 2006 года № 35, СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», «Общие требования промышленной безопасности» от 29 декабря 2008 года № 219.

К электросварочным, газосварочным и другим огневым работам допускаются лица, прошедшие специальную подготовку и проверку теоретических знаний, практических навыков, знаний инструкций по охране труда и правил пожарной безопасности и имеющие «Удостоверение сварщика» и запись в удостоверении о проверке знаний и допуске к выполнению специальных работ.

На месте производства сварочных работ применять и хранить бензин, керосин, ацетон и другие легковоспламеняющиеся материалы не допускается.

Все электросварщики допускаются к работе при наличии II группы по электробезопасности.

При электросварочных работах в производственном помещении рабочее место сварщика должно быть отделено от смежных рабочих мест и проходов переносными несгораемыми экранами (ширмами, щитами) высотой не менее 1,8 м.

При ремонте топливных баков или емкостей из-под горючих материалов необходимо предварительно очистить, промыть и пропарить их до полного удаления остатков. Сварка должна производиться при открытых крышках (горловинах, пробках).

Производить ремонт горелок, резаков и другой аппаратуры на постах сварки запрещается.

Резаки и горелки после ремонта должны испытываться на газонепроницаемость, а затем на горение, при этом не должно быть хлопков и обратных ударов.

Газовые баллоны допускается перевозить, хранить, выдавать и получать только лицам, прошедшим обучение обращению с ними и инструктаж.

Перевозка наполненных газом баллонов производится на рессорном транспорте или автокарах в горизонтальном положении обязательно с прокладками между баллонами. В качестве прокладок могут применяться деревянные бруски с вырезанными гнездами для баллонов, веревочные или резиновые кольца толщиной не менее 25 мм (по два кольца на баллон) или другие материалы, предохраняющие баллоны от ударов один о другой. Все баллоны на время перевозки укладываются вентилями в одну сторону. Допускается перевозка баллонов в специальных контейнерах, без контейнеров в вертикальном положении обязательно с прокладками между ними и ограждением от возможного падения. При обращении с пустыми баллонами из-под кислорода и горючих газов соблюдаются такие же меры безопасности, как и при обращении с наполненными.

При производстве работ грузоподъемными кранами необходимо руководствоваться требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» от 2009г.

Работы по перемещению грузов выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76 «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности».

Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования и средств малой механизации. Поднимать и перемещать грузы вручную необходимо при соблюдении норм, установленных действующим законодательством.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							26
Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

3.4. Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды подразумевают защиту водного и воздушного бассейнов, недр, почвы и мероприятия по снижению отрицательного влияния производственной деятельности предприятия:

- при монтаже;
- при эксплуатации;
- при аварийных ситуациях.
- Основными отрицательными воздействиями при эксплуатации являются аварийные ситуации, а именно:
 - кратковременные, при разовых выбросах жидких и газообразных углеводородов в небольших количествах;
 - периодические, связанные с нарушением технологического процесса.

Для исключения и предупреждения аварийных ситуаций и максимального снижения их негативного влияния на природную среду необходимо:

- строгое соблюдение всех технологических параметров;
- осуществление постоянного контроля за ходом технологических процессов;
- осуществление постоянного контроля за герметичностью трубопроводов и оборудования;
- При монтаже необходимо строго соблюдать следующие мероприятия:
- обеспечение полной герметизации технологического оборудования и трубопроводов, путем осуществления качества сборных соединений и проведение гидравлических испытаний;

Для обеспечения герметизации вновь смонтированное оборудование и трубопроводы перед пуском в эксплуатацию подлежат испытанию на прочность и плотность с контролем сварных швов.

Основными источниками загрязнения поверхностных, подземных вод, недр, почвы на площадке являются:

- производственные стоки;
- дождевые и талые воды;
- аварийные сбросы;
- утечки вредных веществ из емкостей и трубопроводов.

Для уменьшения загрязнений на территории производственной базы должны предусматриваться следующие мероприятия:

- антикоррозионная защита оборудования и трубопроводов;
- исключение сбросов всех видов стоков в открытые водоемы или поверхность земли;
- применение системы организации отвода дождевых сточных вод с технологических площадок и с обвалования резервуаров с топливом;
- контроль сварных соединений стальных трубопроводов;
- испытание на прочность и плотность оборудования и трубопроводов;
- утилизация промышленных отходов.

Промышленные отходы вывозятся согласно договорам с подрядными организациями. Бытовой мусор собирается в контейнеры и вывозится на утилизацию на полигон ТБО. Источниками загрязнения атмосферного воздуха на производственной базе являются:

- трубы систем вытяжной вентиляции

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							27

- технологическое оборудование;
- неплотности технологических трубопроводов;
- выбросы при аварийных ситуациях.

Выбросы ВХВ из производственных зон удаляются вытяжными устройствами. Отработанный воздух по воздуховодам подается на вытяжные вентиляторы и выбрасывается по воздуховыпускным трубам в атмосферу.

Высота вытяжных труб рассчитана с учетом максимального рассеивания вредных веществ в атмосфере.

Высота и диаметр дымовых труб котельных также определяются также с учетом обеспечения максимального рассеивания вредных веществ в атмосфере.

Технологические решения, принятые в проекте «Строительство склада ГСМ на УОС-3 месторождения Узень, Мангистауской области», соответствуют действующим инструкциям, ГОСТам, Правилам и обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий по охране труда, технике безопасности и взрывопожаробезопасности.

3.5. Режим работы предприятия, численность персонала

Режим работы на предприятии – пятидневный. Продолжительность работы 8 часов.

Численность основного технологического персонала при эксплуатации:

- Заведующий склада – 1 чел.;
- Операторы – 5 чел.

4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

4.1. Введение

Раздел «АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ» рабочего проекта по объекту «Строительство склада ГСМ на УОС-3 месторождения Узень, Мангистауской области» разработан на основании на основании договора № 1074790/2025/9 от 03.02.2025 г. и технического задания на проектирование.

Строительная часть проекта выполнена с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво- и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

Расчетные данные

Район строительства характеризуется следующими условиями, по данным метеостанции «Аккудук:

- климатический район строительства по СП РК 2.04-01-2017 – IV Г
- среднее количество осадков (сумма) за апрель-октябрь – 83 мм
- тип местности по характеру и степени увлажнения – I.
- абсолютный минимум температуры воздуха -27,7°C
- абсолютный максимум температуры воздуха +43,3°C
- значение снеговой нагрузки I район (НТП РК 01-01-3.1(4.1)) – 0,80 кПа;
- значение давления ветра IV район (НТП РК 01-01-3.1(4.1)) – 0,77 кПа.
- сейсмичность района строительства на основании СП РК 2.03-30-2017 – 6 баллов.

4.2. Инженерно-геологические условия

Административно месторождение Узень находится в Каракиянском районе Мангистауской области Республики Казахстан, в 160 км к Юго-Востоку от административного центра области города Актау и в 12 км к северу от г. Жанаозен. Месторождение Узень

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							28
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-13 об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности»
(с изменениями от 22.04.2023 г.) Приложение 4.

Принятые объемно-планировочные и конструктивные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений.

В архитектурно-строительной части проекта «Строительство склада ГСМ на УОС-3 месторождения Узень, Мангистауской области» запроектированы следующие здания и сооружения:

- Склад ГСМ с пристройкой;
- Площадка дренажной емкости для сбора проливов $V=3,0\text{м}^3$.

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений определялись в соответствии с документами в сфере санитарно-эпидемиологического нормирования:

- Приложение 4 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-13 Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к технологическим и сопутствующим объектам и сооружениям, осуществляющим нефтяные операции»;

- Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденным приказом МЗ РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2;

- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда, бытового обслуживания работающих, помещениям и сооружениям, технологическим процессам, оборудованию и рабочим местам выполнены в соответствии с требованиями «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденным приказом МЗ РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2.

Состав санитарно-бытовых помещений для бытового обслуживания, работающих на проектируемом объекте, определялся в соответствии с таблицей 4, приложения 2 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденные приказом МЗ РК №ҚРДСМ-72 от 03.08.2021года.

4.3.1. Склад ГСМ

Склад ГСМ – полузакрытый навес с пристройкой с размерами в осях 31,0 x 20,0м, высотой до верха несущих конструкций 6,5м, для пристройки - высотой до подвесного потолка 3,2м. Площадь склад ГСМ -518,0м².

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

Общая площадь	643,9 м кв.
Строительный объем	4304,7 м куб.
Расчетная площадь	603,7 м кв.
Категория помещений здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В.	
Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2	
Степень огнестойкости здания – Ша.	
Уровень ответственности – II.	

Каркас выполнен из металлических колонн и балок, облицовка из профилированного листа из оцинкованной стали. Основными несущими конструкциями каркаса являются

Инов. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		30

поперечные рамы, выполненные по стоечно-балочной схеме. Рамы соединены между собой системой прогонов, распорок и связей. Каждая рама состоит из колонн, балок шаг рам 5,0м и 6.0м. Колонны выполнены из двутавра по ГОСТ 26020-83. Сопряжение колонн с фундаментами - жесткое, соединение рамы с колоннами – шарнирное.

Передача ветровых нагрузок на фундаменты и геометрическая неизменяемость каркаса здания обеспечивается: в поперечном направлении - конструкциями несущих рам, в продольном направлении - вертикальными связями между колонн и горизонтальными связями по покрытию. Связи по колоннам и по покрытию жесткие, работающие только на растяжение. Прогоны покрытия запроектированы по разрезной схеме.

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза, по грунтовке ГФ-021 в 1 слой ГОСТ 25129-2020 в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

Сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75*, толщину шва принимать при наименьшей толщине свариваемых элементов.

Несущим основанием здания является монолитная железобетонная площадка из бетона кл. С12/15 на сульфатостойком цементе, армированными сетками по ГОСТ 23279-2012, а также отдельными прутками по ГОСТ 34028-2016. Марка по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F100.

В основании железобетонной монолитной площадки проектом предусматривается устройство подготовки из щебня, толщиной 100 мм. Перед производством основания, грунты основания предварительно трамбовать. Коэффициент уплотнения 0,95.

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-полимерной мастикой холодного применения по ГОСТ 30693-2000.

Толщина защитного слоя бетона наружных элементов-50мм., подземных- 70мм.

Материал металлических конструкций основных несущих элементов - сталь С345 ГОСТ 27772-2021, на остальные элементы - марка сталь С245 ГОСТ 27772-2021.

По периметру здания выполнена бетонная отмостка шириной 1,0м. За относительную отметку 0.000 условно принята отметка верха чистого пола здания.

Пристройка – прямоугольная, с размерами в осях 20,0 x 6,0м., высота до подвешного потолка -3,2м.

Экспликация помещений в пристройке:

- Склад инструментов – 17,2м2;
- Операторная – 16,2м2;
- Комната отдыха - 14,2м2;
- Техническое помещение для уборного инвентаря – 10,2м2;
- Душевая – 4,2м2;
- Санузел - 3,4м2;
- Раздевалка – 8,1м2;
- Насосная – 12,2м2;
- Коридор – 27,9м2.

Санитарно-технические оборудования:

- Умывальник 3 шт;
- Унитаз 1 шт;
- Поддон душевой 1 шт;
- Поддон для уборной -1шт.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							31

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Для всех стальных конструкций, кроме специально оговоренных, принять сталь С235 ГОСТ 27772-2021.

Для стали марки С235 ГОСТ 27772-2021 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75 «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы».

При автоматической сварке применять сварочную проволоку марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70* «Проволока стальная сварочная. Технические условия». Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза, по грунтовке ГФ-021 в 1 слой ГОСТ 25129-2020 в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

Предусмотрены мероприятия, исключаяющие затопление территории: вертикальная планировка территории, устройство отмосток.

4.7. Санитарно-гигиенические и бытовые условия работающих

Бытовое обслуживание работающих на объектах производственного назначения проекта производится на объекте вспомогательного назначения в районе месторождения «Озенмунайгаз» УОС-3, включающем в себя столовую, прачечную и медпункт.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий для рабочих и обслуживающего персонала предусмотрены гардеробные для одежды, душевые, кладовые чистой и грязной одежды, уборные, комната сушки одежды, раковины, комната приема пищи.

4.8. Санитарно-требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве

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

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее - лк), в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Ивн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

						1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							34

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

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

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

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

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

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

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

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

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины «Биотуалет» и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).

По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта следует осуществлять при выполнении следующих мероприятий:

- 1) установление границы территории, выделяемой для производства;
- 2) проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и другие) предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изн.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							35

Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, следует поставлять в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия оборудуются устройствами для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и так далее) для механизированного удаления отходов производства.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм женщин (далее - кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее - м) в течение рабочей смены механизмируются.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.

Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами. Продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом не допускается.

Обработка естественных камней в пределах территории площадки проводится в специально выделенных местах. Рабочие места, расположенные на расстоянии менее трех метров друг от друга, разделяются защитными экранами.

Кладка и облицовка наружных стен во время погодных условий, ухудшающих видимость, не допускается.

Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи, окраска и антикоррозийная защита конструкций и оборудования производится до их подъема. После подъема, окраска или антикоррозийная защита проводится в местах стыков или соединения конструкций.

Распаковка и расконсервация подлежащего монтажу оборудования производится на специальных стеллажах или подкладках; укрупнительная сборка и до изготовления (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и другие работы) - на выделенных для этих целей площадках.

Приготовление огнезащитных составов производится в передвижных станциях с бесперебойной работой системы вентиляции, использованием растворомешалок с автоматической подачей и дозировкой компонентов. Присутствие в помещении лиц, не связанных с работами, не допускается.

Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десятиминутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.

При сварке материалов, обладающих высокой отражающей способностью (алюминия, сплавов на основе титана, нержавеющей стали), сварочная дуга и поверхности свариваемых изделий экранируются встроенными или переносными экранами.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1074790/2025/9-1-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из негорючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее трех метров квадратных.

Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с отсасывающим устройством.

На каждое стационарное рабочее место для газопламенной обработки металлов отводится не менее четырех метров квадратных, помимо площади занимаемой оборудованием и проходами. Проходы должны иметь ширину не менее одного метра. Площадь рабочего места оператора газопламенного напыления предусматривается не менее десяти метров квадратных.

Газопламенное напыление покрытий и наплавка порошковых материалов на крупногабаритные изделия проводится в помещениях с использованием ручного отсоса.

Засыпка и уборка порошков в бункеры для газопламенного напыления покрытий и наплавки порошков проводится с использованием местных отсосов или в специальных камерах и кабинах, снабженных вытяжной вентиляцией.

Для механизированных процессов сварки и резки предусматривается устройство местных вытяжных пылегазоприемников, встроенных в машины или оборудование.

Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется при:

- 1) наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;
- 2) устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;
- 3) звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

При проведении изоляционных работ внутри аппаратов или крытых помещений рабочие места обеспечиваются механической вентиляцией и местным освещением.

Битумная мастика доставляется к рабочим местам по битумопроводу или в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс 180 градусов Цельсия (далее - °С) при изоляционных работах не допускается.

При изготовлении и заливке пенополиуретана исключается попадание компонентов на кожные покровы работника.

Стекловата, шлаковата, асбестовая крошка, цемент подаются в контейнерах или пакетах.

Демонтаж старой изоляции при работах с асбестом проводится с применением увлажнения.

На участке и в помещении выполнения антикоррозийных работ предусматривается механизация технологических операций и приточно-вытяжная вентиляция.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1074790/2025/9-1-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Антисептические и огнезащитные составы приготавливаются в отдельных помещениях, оборудованных вентиляцией. Обработка конструкций во время работ в смежных помещениях или при смежных работах в одном помещении не допускается.

Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук.

Раскрой стекла осуществляется в горизонтальном положении на специальных столах при плюсовой температуре воздуха.

Монтаж аккумуляторных батарей осуществляется после завершения отделочных работ, испытания систем вентиляции, отопления и освещения.

Кислотный электролит приготавливается в освинцованных или стальных гуммированных емкостях. Использовать стеклянные или эмалированные сосуды для разведения электролита не допускается.

Разжигание горелок, паяльных ламп, разогрев кабельной массы и расплавленного припоя производится на расстоянии не менее двух метров от кабельного колодца. Расплавленный припой и разогретая кабельная масса подаются в кабельный колодец в специальных ковшах или закрытых бачках.

При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции.

Пайка, сварка электродов в аккумуляторных помещениях проводится не ранее чем через два часа после окончания зарядки аккумуляторных батарей.

Пропитывать свинцовым суриком льняные и пеньковые концы для уплотнения резьбовых соединений не допускается.

Отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты.

Оборудование с возможным выделением вредных газов, паров и пыли, оснащается укрытиями и устройствами, обеспечивающими герметизацию источников выделения вредных веществ.

Машины, выделяющие пыль (дробильные, размольные, смесительные и другие), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении требований:

- 1) проверки комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха при каждой выдаче машины в работу;
- 2) ручные машины, весом десять килограмм и более, должны оснащаться приспособлениями для подвешивания;
- 3) проведения своевременного ремонта машин и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

Ручки ножей или аналогичных режущих инструментов имеют предохранительную скобу, предупреждающую возможность скольжения кисти руки. Рукоятки вибраторов оборудованы амортизаторами, форма рукояток изготавливается из материала низкой теплопроводности.

Материал к рабочим местам транспортируется механизировано. Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре.

На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности.

Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1074790/2025/9-1-ОПЗ

Лист

39

Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.

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

Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

1) площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости, процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону,

Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов осуществляется с выносных пультов.

Проемы в перекрытиях, устройства лифтов, лестничных клеток закрываются сплошным настилом или ограждаются.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

- 1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
- 2) дистанционное управление;
- 3) средства индивидуальной защиты;
- 4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

Рабочее место с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием, закрытое помещение оборудуется механической системой вентиляции.

Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

Рабочие места строителей, работающих стоя, имеют пространство для размещения стоп не менее 150 мм по глубине и 530 мм по ширине.

Работы с усилиями до пяти кг, при небольшом размахе движений, без значительного изменения положения головы выполняются в положении сидя.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							40
Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					А4

При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

Лестницы к площадкам выполняются из несгораемых материалов, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.

Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21-25°C. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40°C.

При температуре воздуха ниже минус 40°C предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12-15°C.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивают в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.

Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производится до их подъема.

При использовании штукатурно-затирочных машин уменьшение концентраций пыли в воздухе рабочей зоны производится путем увлажнения затираемой поверхности.

При подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений не допускается их обработка сухим песком.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		41

Пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях, не допускается. При окраске пневматическим распылителем применение краскораспылителей с простыми трубчатыми соплами не допускается.

Не допускается наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака.

В процессе нанесения окрасочных материалов работники перемещаются в сторону потока свежего воздуха, чтобы аэрозоль и пары растворителей относились от них потоками воздуха.

Краскораспылители используются массой не более одного кг, усилие нажатия на курок краскораспылителя не превышает десяти Ньютонов.

Для просушивания помещений строящихся зданий и сооружений при невозможности использования систем отопления применяются воздухонагреватели. Не допускается обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

При выполнении работ по нанесению раствора и обработке облицовочных материалов с помощью механизмов пескоструйных аппаратов не допускается обдуть одежду на себе сжатым воздухом от компрессора.

При разборке строений механизированным способом кабина машиниста защищается сеткой.

Перед допуском работников в места с возможным появлением газа или вредных веществ проводятся детоксикационные мероприятия и проветривание помещения.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1074790/2025/9-1-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко поддающиеся мойке.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производится после каждой смены, стирка или химчистка — по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя - подвергаться химической чистке.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1074790/2025/9-1-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим проводятся профилактические прививки.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Подземные воды, откачиваемые при строительстве, допускается использовать в технологических циклах шахтного строительства с замкнутой схемой водоснабжения, для удовлетворения культурных и хозяйственно-бытовых нужд на строительной площадке и прилегающей к ней территории в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. При этом они подвергаются очистке, нейтрализации, деминерализации (при необходимости), обеззараживанию.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются в систему городской канализации.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

4.9. Бытовое и медицинское обслуживание

В бытовом помещении предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи.

При обнаружении серьезных заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных в г. Жанаозен.

4.10. Перечень законодательных актов и нормативных документов

1. НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Часть 1-3. Снеговые нагрузки» (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011).
2. НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Часть 1-4. Ветровые воздействия» (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011).
3. СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций» часть 1-1 “Общие правила и правила для зданий”;
4. СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций» часть 1-1 “Общие правила и правила для зданий”;
5. СН РК 3.02-28-2011 Сооружения промышленных предприятий;
6. СП РК 2.01-101-2013 Защита строительных конструкций от коррозии;
7. СН РК 2.01-01-2013 Защита строительных конструкций от коррозии;
8. СН РК 2.02-01-2023 Пожарная безопасность зданий и сооружений;
9. СП РК 2.02-101-2022 Пожарная безопасность зданий и сооружений;
10. СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах
11. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология
12. СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение
13. СП РК 3.02-127-2013 Производственные здания
14. СП РК 3.02-137-2013 Крыши и кровли
15. СП РК 5.01-102-2013 Основания зданий и сооружений
16. СН РК 5.01-01-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		44

5.4.2. Выбор оборудования

Все электрооборудование выбирается в соответствии с условиями среды, в которой оно будет эксплуатироваться, и классификацией объектов по взрыво- и пожароопасности.

Силовое электрооборудование, а также аппараты защиты, управления и сигнализации, типы и конструкции питающих и распределительных сетей выбираются на основании электрических нагрузок: технологических, осветительных и прочих установок. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и СП РК 4.04-107-2013.

5.4.3. Прокладка кабелей

Прокладка кабелей по проектируемому зданию склада предусматривается открыто в кабельных коробах по опорным конструкциям, а также скрыто за облицовкой стен и потолков.

Для распределительных сетей по территории помещения склада приняты бронированные кабели марки ВБШвнг-LS, имеющие защитную оболочку от механических повреждений, не распространяющих горение с пониженным дымо- и газовыделением. Для вспомогательных помещений распределение сетей выполнено кабелем ВВГнг-LS с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика.

В проекте для силового кабеля приняты равные сечения основных токоведущих жил, а также жил нулевых рабочих (N) и защитных проводников (PE), входящих в состав кабеля.

Все проводники выбраны по условию допустимых длительных токов с учетом необходимого резерва по пропускной способности, проверены на допустимое падение напряжения под действием протекания расчетного тока.

Для номинального режима работы падение напряжения на кабельных линиях не превышает 5% от номинального напряжения.

5.4.4. Электроосвещение

Проект предусматривает выполнить внутреннее освещение помещений здания склада ГСМ. В качестве источников искусственного освещения предусмотрено применить прожекторы типа LEADER LED 140 направленного света, для наружного применения, пылевлагодонепроницаемые, на полупроводниковых источниках света (светодиодах). Прожекторы, устанавливаются в полузакрытом помещении склада ГСМ и снаружи здания над входом. Питание прожекторов предусмотрено выполнить от распределительного шкафа ШР-ГСМ.

Для внутреннего рабочего освещения вспомогательных помещений склада, предусмотрена установка светодиодных светильников типа ARS/R UNI LED, со степенью защиты IP20 и OPL UNI LED, со степенью защиты IP54 для влажных помещений.

В качестве аварийного освещения предусмотрена установка светодиодных светильников ARS/R UNI LED с блоком аварийного питания, со степенью защиты IP20.

Все запроектированные устройства освещения обеспечивают требуемую нормативную освещенность помещений.

5.5. Защитные мероприятия

Рабочий проект предусматривает защитные меры электробезопасности в объеме, предусмотренном в ПУЭ РК.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление оборудования.

На проектируемом объекте для электроустановок напряжением до 1000 В принята система заземления TN-C-S; рабочий проект предусматривает дополнительные повторные заземления нулевых защитных проводников.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							47
Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, металлические строительные конструкции подлежат надёжному заземлению и присоединению к заземляющему устройству.

В качестве заземляющих устройств склада ГСМ применяются горизонтальные и вертикальные заземлители. Горизонтальные заземлители прокладываются в траншее на глубине 0,5 - 1,0 м. Вертикальные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов, установленных до глубины 3 м.

В соответствии с "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" Заземление всех технологических установок служит также защитой от вторичных проявлений молнии и статического электричества.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2023, а также требованиями ссылочных документов и заводских инструкций по монтажу электрооборудования и кабельных трасс.

6. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

6.1. Исходные данные

Основанием для разработки раздела по объекту «Строительство склада на УОС-3 месторождения Узень Мангистауской области являются:

- задание на проектирование;
- материалы инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий,
- проектные решения разделов ТХ и АС;
- технические условия для проектируемого здания касательно разработки сетей водопровода и канализации.

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

Основные нормативные документы, принятые для руководства при проектировании, представлены ниже:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- ГОСТ 21.704-2011 «Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации»;
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- ГОСТ 9.602-2016 «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

Основные сведения о проектируемых объектах представлены в общем, технологическом и других разделах проекта.

6.2. Принятые решения по водоснабжению

В рамках данного проекта разделом предусматривается водоснабжение и канализация для бытовых помещений проектируемого здания склада ГСМ на площадке УОС-3.

Изм. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							48

На рассматриваемом объекте вода будет использоваться на следующие нужды:

- хозяйственно-бытовые и питьевые нужды;

Принятые решения по системе пожаротушения представлены в разделе «Пожаротушение».

Источник водоснабжения – привозная вода питьевого качества, доставляемая спецавтотранспортом.

6.2.1. Расходы воды и основные водопотребители

На рассматриваемой площадке вода используется:

- на питьевые нужды;
- на хозяйственно-бытовые нужды.

Для питьевых целей работников предусматривается бутилированная привозная вода, соответствующая качеству «питьевая вода» ГОСТ 2874-82. Вода, используемая для хозяйственно-бытовых целей, соответствует требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003.

Для расчета потребности в воде использованы следующие показатели:

- норма водопотребления на питьевые нужды - 2 литра на человека в смену;
- норма водопотребления на хозяйственные нужды – 25 литров на человека в смену (14 холодной и 11 горячей на каждого работающего);
- количество смен – 1;
- обслуживающий персонал здания цеха – 6 чел.;
- горячее водоснабжение (ГВС) ТЗ – от электрического накопительного водонагревателя, объемом 100 л.

Таблица 12. Расчетные расходы воды на хозяйственно-бытовые нужды представлены.

Наименование потребителей	Измеритель	Кол-во потреби-телей	Норма расхода воды л/ смена	Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды м³/сут.	Норма расхода воды на питьевые нужды л/ смена	Расход воды на питьевые нужды (бутилирова-нная вода) м³/сут.
Холодная вода питьевого качества						
Склад ГСМ	1	6	25	0,150	2	0,012
- душевая сетка	1 душ.сетка	1	100	0,1		
ИТОГО:				0,250		0,012
Горячая вода (от накопительного электрического водонагревателя)						
ТЗ хоз-бытовые нужды		6	11	0,07		
ТЗ душевая		1	60	0,06		
ИТОГО ГВС:				0,130		
Всего:				0,250		В т.ч. ГВС

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист 49
------	--------	------	--------	-------	------	----------------------	------------

6.2.2. Внутренние системы водопровода

В проектируемом здании цеха приняты следующие системы внутреннего водопровода:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1;
- водопровод горячей воды Т3.

Основными потребителями воды питьевого качества на хозяйственно-бытовые нужды на являются санитарные приборы, установленные в здании цеха.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые нужды рассчитаны на основе численности работающего персонала и количества санитарных приборов в зданиях.

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

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

Расчетные расходы хоз-питьевой воды для бытовых целей потребителей проектируемых зданий с санитарными приборами представлены в таблице 13.

Таблица 13. Расчетные расходы хоз-питьевой воды для бытовых целей.

Наименование системы	Расчетные расходы питьевой воды			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
Система В1	0,25	1,18	0,29	В т.ч. система Т3
Система Т3	0,13	0,17	0,21	От эл. водонагревателя
Бутилированная вода	0,01			
Система К1	0,26	1,18	1,89	

Хозяйственно-питьевой водопровод В1

Источником внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода зданий является проектируемая накопительная емкость из полипропилена, объемом 1 м³.

Заполнение емкости предусматривается спецавтотранспортом привозной водой питьевого качества, соответствующей СТ РК ГОСТ Р 51232-2003.

Для питьевых целей используется бутилированная вода из расчета 2л/чел/сут.

Вода на хоз-бытовые нужды подается потребителю с помощью самовсасывающего насоса, производительностью 2,4 м³/ч, напором 25 м устанавливаемого вблизи накопительной емкости. Для поддержания давления в сети водопровода при отсутствии водоразбора установлен гидроаккумулятор объемом 24л.

В здании запроектирован питьевой водопровод В1 с тупиковой системой разводки сети.

Система внутреннего водопровода включает в себя разводящую сеть, подводки к санитарным приборам, смесительную, запорную и регулирующую арматуру.

Водопровод В1 принят из полипропиленовых труб PP-R SDR11/S5 наружным диаметром 25-32мм с маркировкой «питьевая».

Разводящие трубопроводы холодной воды прокладываются открыто в помещениях санузлов. Трубопроводы приняты условными диаметрами 20-25 мм с установкой у санитарных приборов запорной арматуры.

Горячее водоснабжения Т3, Т4

Горячее водоснабжение проектируемого здания осуществляется от накопительного электрического водонагревателя, объемом 100 л.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							50
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Формат А4

В систему ГВС входят: разводящие сети, подводки к санитарным приборам, смесительная арматура, запорная арматура.

Трубопроводы горячего водоснабжения приняты из полипропиленовых труб PP-R SDR6/S2.5, диаметрами 15-20 мм. Прокладка трубопроводов по стенам санитарных узлов и душевой комнаты предусматривается открыто.

Испытание систем внутреннего водопровода

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

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

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

Испытание изолируемых трубопроводов следует осуществлять до нанесения изоляции.

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

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

6.3. Водоотведение

6.3.1. Основные проектные решения по водоотведению

На территории производственной площадки УОС-3 существующие сети бытовой канализации представлены выпусками от существующих зданий с организованным сбором бытового стока в проектируемый септик, с полезным объемом 2,5 м³.

Разделом рассматриваются:

- наружные сети бытовой самотечной канализации К1;
- внутренние сети канализации К1 проектируемых зданий.

6.3.2. Хозяйственно-бытовая канализация

Наружные сети

Хозяйственно-бытовые стоки от проектируемого здания отводятся самотечным проектируемым трубопроводом в проектируемый сборный канализационный колодец.

Бытовая канализация на выпуске из здания до сборного колодца принята из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014 диаметром 100 мм. Уклон сети на выпуске составляет 0,02.

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

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							51

Канализационные безнапорные трубопроводы испытываются на герметичность дважды. Предварительное – до засыпки и приемочное после засыпки.

Внутренние сети канализации К1

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

Трубопроводы приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014 условными диаметрами 100 и 50 мм. Сети приняты открытой прокладки и частично в конструкции пола перед выпуском из здания.

Во избежание засорения, на коллекторной трубе выведена прочистка, на стояке К1 предусмотрена ревизия. Вентиляционный стояк канализации выведен на 0,5 м выше кровли здания.

Трубопроводы внутренней канализации подлежат испытанию на пролив после открытия 75% всех санитарных приборов. Сеть считается выдержавшей испытание, если при ее осмотре не обнаружено течи через стенки трубопроводов и в местах соединений.

Способ производства работ по строительству и монтажу систем водоснабжения и канализации проводить по СП РК 4.01-102-2013.

7. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

7.1. Исходные данные

Исходными данными для разработки раздела «Автоматическая пожарная сигнализация» проекта является задание на проектирование автоматической пожарной сигнализации (далее АПС), решений, принятых в технологической части проекта.

Раздел проекта разработан согласно действующим нормативно-техническим документам РК и с учетом опыта проектирования систем пожарной сигнализации объектов нефтегазового комплекса РК.

7.2. Основания для разработки

Настоящим разделом предусматривается разработка проекта АПС Склад ГСМ на УОС-3.

Раздел разработан на основании:

- Договора № №1074790/2025/9 от 03.02.2025г. Разработка ПСД по объекту «Строительство склада ГСМ на УОС-3, месторождения Узень Мангистауской области»;
- Технических условий, выданное ДАИТиС ОМГ №165-20_10494-СЗ от 08.07.2025
- Архитектурно-строительных и технологических чертежей марки АС и ТХ
- Технической информации на оборудование пожарной сигнализации.

7.3. Примененные нормы и стандарты

При разработке раздела использованы следующие нормативно-технические документы:

- СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- РД 25.953-90 «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи»;

Работы по монтажу, наладке и сдаче в эксплуатацию системы пожарной сигнализации произвести в соответствии с РД 78.145-93, ПУЭ РК и технической документацией на

Изм. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							52

устанавливаемое оборудование, с соблюдением действующих правил по охране труда и технике безопасности.

7.4. Краткая характеристике объекта проектирования

Объект проектирования представляет собой систему пожарной сигнализации для целей повышения уровня безопасности и обеспечения оперативности и эффективности работы службы пожарной охраны за счет своевременного получения информации о возникновении пожарной ситуации.

7.5. Основные проектные решения

7.5.1. Назначение системы пожарной сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация – совокупность технических средств для обнаружения пожара, обработки, представления в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и/или выдачи команд на управление инженерными системами. Проектируемая система пожарной сигнализации предназначена для:

- обнаружения первичных факторов пожара (температура) в контролируемом сооружении;
- обработки и представления в заданном виде извещения о пожаре персоналу, ведущему круглосуточное дежурство;
- отображение информации о работоспособности и неисправностях;
- формирование команд на включение системы оповещения о пожаре, управления пожаротушением и управления вентиляцией.

7.5.2. Выбор системы пожарной сигнализации

Проектными решениями в Операторной Склада ГСМ УОС-3, предусмотрена установка прибора пожарной сигнализации “Гранит 8” обеспечивавший контроль шлейфов сигнализации, как в автономном режиме с подачей звукового и светового сигналов, так и с передачей тревожных извещений на пожарный пульт.

Исходя из характеристик сооружений, особенностей развития пожара, вида пожарной нагрузки, проектом предусмотрена установка пожарных тепловых, дымовых, и ручных извещателей.

Для защиты помещений склада предусмотрена установка дымовых и тепловых извещателей марки ИП 212-45, ИП 101-1А-А3.

Для подачи сигнала о пожаре в случае его визуального обнаружения на путях эвакуации предусматривается установка ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10 (внутреннего исполнения) и ручных взрывозащищённых извещателей ИП535-07е (наружного исполнения)

Внутри Склада ГСМ УОС-3 предусмотрена установка на высоте 2.5 метра инфракрасных извещателей пламени марки ИП 329/330-3-1 с углом обзора: не менее 90° и дальность срабатывания до 25 м (ТП-5).

Для объекта пожарного мониторинга в проекте предусмотрена установка радио передающего передатчика RR-701R20 (Альтоника) с антенной направленного действия которая обеспечивает прием пожарного сигнала в КПП.

Стационарный однозонный передатчик тревожных извещений RR-701TS с дальностью в условиях прямой видимости между передатчиком до 1500 м.

В КПП предусмотрен аналогичные оборудование для приема сигнала с объекта склад ГСМ УОС-3.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются в поливинилхлоридных трубах кабелем КСВВнг(А)-LS 4x0,50 мм²

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							53

Линия питания светозвукового табло и оповещателя выполняются кабелем КСВВнг(А)-LS 2x2x0,75

Все оборудование, применяемое в проекте, имеет соответствующие сертификаты соответствия и пожарной безопасности.

7.5.3. Особенности монтажа автоматической пожарной сигнализации

Работы по монтажу технических средств автоматической пожарной сигнализации должны производиться в соответствии с утвержденной проектной документацией,

СН РК, ПУЭ РК, РД 78.145-93, действующих государственных стандартов и других нормативных документов. Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта, государственным стандартам, техническим условиям и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество.

ППКУОП "Гранит-8" крепится к стене из негорючих материалов так, что высота от уровня пола до оперативных органов управления составляет 1,5 м.

7.5.4. Размещение пожарных извещателей

Размещение и монтаж автоматических пожарных извещателей должны производиться в соответствии с проектом, требованиями СП РК 2.02-102-2022 и СН РК 2.02-02-2023, технологическими картами и инструкциями.

Количество автоматических извещателей определено исходя из необходимости обнаружения загораний на контролируемой площади сооружений, регламентируется СП РК 2.02-102-2022 и СН РК 2.02-02-2023 и техническими характеристиками на применяемые извещатели.

7.6. Шлейфы пожарной сигнализации

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации произведен в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 1.03-00-2022, требованиям СП РК 2.02-102-2022 и СН РК 2.02-02-2023 технической документации на приборы и оборудование системы.

Шлейфы пожарной сигнализации проложены с условием обеспечения автоматического контроля их целостности по всей длине и выполнены самостоятельными проводами и кабелями с медными жилами. Диаметр медных жил проводов и кабелей выбран из расчета допустимого падения напряжения.

Шлейфы пожарной сигнализации по трассам прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должны быть не менее 0,5 м. При необходимости прокладки этих проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных проводов они должны иметь защиту от наводок.

Расстояние от кабелей и изолированных проводов, прокладываемых открыто, непосредственно по элементам строительных конструкций помещения до мест открытого хранения (размещения) горючих материалов, должно быть не менее 0,6 м. Кабели питания 220В прокладываются отдельно от слаботочных цепей.

7.7. Заземление

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование установки автоматической пожарной сигнализации должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СН РК 1.03-00-2022. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями "Инструкции по выполнению сети заземления в

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							54

электроустановках” – СП РК 4.04-107-2013. Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4 Ом.

В качестве заземляющего устройства используются устройства, предусмотренные в электротехнической части проекта.

В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

Заземляющие проводники прокладываются непосредственно по стенам.

Прокладка заземляющих проводников в местах прохода через стену и перекрытие должна выполняться, как правило, с их непосредственной заделкой. В этих местах проводники не должны иметь соединений и ответвлений.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

7.8. Электропитание системы пожарной сигнализации

На основании СН РК 2.02-02-2023 установки пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 й категории согласно ПУЭ РК.

Электропитание установок должно осуществляться от двух независимых источников переменного тока напряжением 220. В, частотой 50 Гц.

7.9. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

К монтажу и обслуживанию автоматической пожарной сигнализации допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением “Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок

Регламенты технического обслуживания АПС должны быть разработаны заказчиком на месте, в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и с учетом требований “Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию автоматической установки пожарной сигнализации”.

8. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

8.1. Введение

Раздел «Отопления, вентиляция и кондиционирования воздуха» проекта «Строительство склада ГСМ на УОС-3, месторождения Узень, Мангистауской области» разработан на основании задания на проектирования, архитектурно-строительных чертежей зданий.

Проектная организация – Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз».

Вид строительства – Новое строительство.

8.2. Исходные данные

Проект выполнен на основании стандартов и санитарных норм проектирования, действующих на территории Республики Казахстан и являющихся обязательными для проектируемых объектов:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							55

- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП РК 3.02-127-2013, СН РК 3.02-27-2013 «Производственные здания»;
- СП РК 3.02-108-2013, СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СН РК 2.02-04-2014, СП РК 2.02-105-2014 «Проектирование объектов органов противопожарной службы»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»;
- ГОСТ 21.602-2016 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования.
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

8.3. Расчетные данные

Основные расчетные данные, принятые при проектировании:

- расчетные параметры наружного воздуха:
 - температура для расчета систем отопления минус 14,9°C;
- температура для расчета систем вентиляции и кондиционирования:
 - температура для зимнего периода минус 14,9°C;
 - температура для летнего периода плюс 33,3°C;
- абсолютная минимальная температура наружного воздуха минус 27,7°C;
- абсолютная максимальная температура наружного воздуха плюс 43,3°C;
- продолжительность отопительного периода 145 суток.

8.4. Проектные решения по отоплению и вентиляции

Для обеспечения нормируемых метеорологических условий и чистоты воздуха в помещениях зданий воздухообмен осуществляется для удовлетворения следующих требований:

- обеспечение нормируемых параметров микроклимата в помещениях;
- поддержание на рабочих местах в летний период температуры, равной максимально возможной или ниже;
- разбавление вредных примесей до предельно допустимых концентраций в воздухе рабочей зоны, согласно ГОСТ 12.1.005-88.

Все оборудование для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха выбирается таким образом, чтобы обеспечить бесшумную и эффективную работу.

Вентиляторные установки монтируются на виброизолирующих основаниях, уменьшающих звуковые вибрации строительных конструкций.

Все отопительно-вентиляционные установки, имеющие подвижные части, должны иметь соответствующие зазоры для изоляции этих установок от конструкций зданий с помощью противовибрационных опор, обеспечивающих снижение до минимума передачу шума и вибрации.

Управление и контроль над работой оборудования систем отопления и вентиляции осуществляется от местных панелей управления, располагаемых вблизи установок обслуживаемых зданий.

Оборудование систем отопления и вентиляции подбирается по расчетной производительности с 10% запасом.

Электронагревательные устройства предусматриваются в комплекте со встроенными автоматическими регуляторами тепловой мощности и верхнего предела температуры.

Изм. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							56

8.5. Основные решения по отоплению и вентиляции

8.5.1. Склад ГСМ

Отопление склада ГСМ - не требуется.

Отопление вспомогательных помещений предусматривается с помощью электрических конвекторов. Конвектор предназначен для обогрева помещений путем естественной конвекции и рассчитан на продолжительную работу без надзора при соблюдении правил монтажа и эксплуатации, оснащен автоматикой, позволяющий поддерживать комфортный микроклимат при минимальном потреблении электроэнергии.

Из санузла, помещение уборного инвентаря и раздевалки осуществляется механическая вытяжная система вентиляции с помощью осевого вентилятора.

Отдельные системы естественной вытяжной вентиляции предусматриваются для склада инструментов и насосной.

Естественный приток воздуха осуществляется за счет инфильтрации наружного воздуха.

Помещения с постоянным присутствием персонала оборудуются автономными кондиционерами для создания комфортных условий в теплый период года.

Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Таблица 14. Расход тепла по зданиям.

Поз. по ГП	Наименование зданий	Т-ра в-ха в помещениях в холодный период года °С	Расход тепла, кВт				Расход холода, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	всего	
1	Склад ГСМ	-14,9	10,00	-	-	10,00	-

9. ПОЖАРОТУШЕНИЕ

9.1. Введение

Основанием для разработки раздела «Пожаротушение», являются:

- Техническое задание на проектирование, выданное Заказчиком – АО «Озенмунайгаз»;
- Технические условия на подключение к инженерным сетям АО «Озенмунайгаз»;
- Инженерно-геодезические изыскания, выполненные ТОО "КМГ Инжиниринг" "КазНИПИМунайгаз";
- Инженерно-геологическое изыскания, выполненные ТОО "СтройРекламПроект";
- Принятые технологические, архитектурно-строительные и объемно-планировочные решения.

Основные сведения о проектируемых объектах представлены в общем, технологическом и других разделах проекта.

При разработке раздела применялись требования следующих нормативных документов:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»;

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1074790/2025/9-1-ОПЗ						57
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утв. приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405;
- «Правила пожарной безопасности» утв. приказом МЧС РК от 21 февраля 2022 года № 55»;
- СН РК 2.02-02-2023, СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СП РК 2.02-103-2012 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы».

Проектируемый объект находится на территории управления по обслуживанию скважин №3 (далее УОС-3) месторождения Узень.

Проектом предусматривается строительство склада ГСМ для хранения нефтепродуктов в таре с температурой вспышки более 120 °С (масла моторные, трансмиссионные, пластичные смазки).

Конструктивно склад ГСМ – полузакрытый навес с пристройкой с размерами в осях 26,0 х 25,0 м, высотой до низа несущих конструкций 6,0 м, высотой до подвешного потолка 3,2м. (для пристройки).

9.2. Принятые проектные решения

Для проектируемого склада ГСМ на УОС-3 предусмотрены следующие виды и способы противопожарной защиты зданий и сооружений:

- Система наружного противопожарного водоснабжения;
- Система пенного пожаротушения;
- Пожаротушения от передвижной пожарной техники.

В таблице 15. представлен перечень проектируемых зданий и сооружений, классы пожаров, соответствующие пожарной нагрузке и категории производства.

Таблица 15. Перечень проектируемых зданий и сооружений, классы пожаров, соответствующие пожарной нагрузке и категории производства.

№ № п.п.	Наименование зданий, сооружений	Вещества, применяемые в производстве	Категория взрывопожарной и пожарной опасности по Техническому регламенту у №405 «Общие требования к ПБ»	Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон по ПУЭ РК	Класс пожара	Система пожаротушения
1	Склад ГСМ	нефтепродукты с температурой вспышки более 120 °С	В1	П-1	В	Стационарные пеногенераторы

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							58

2	Площадка дренажной емкости для сбора проливов V=3,0м ³	нефтепродукты с температурой вспышки более 120 °С	Вн	П-III	В	Передвижная техника
---	---	---	----	-------	---	---------------------

9.2.1. Наружное противопожарное водоснабжение

Источником наружного противопожарного водоснабжения является существующий пожарный резервуар объемом 50 м³, расположенный на территории предприятия в радиусе 130 м и пожарный гидрант в радиусе 150 м.

9.2.2. Система ценного пожаротушения

Согласно СН РК 2.02-02-2023 таблица 1 п.5.4.4 складские помещения площадью 750 м² при хранении нефтепродуктов в таре с температурой вспышки более 120°С оборудуются автоматической системой пожаротушения. Площадь пола проектируемого склада составляет 518 м².

Учитывая пожарную опасность и конструктивное исполнение склада ГСМ (полузакрытый навес), проектом предусматривается стационарная установка пенотушения, состоящая из сети растворопровода, на которой равномерно расположены генераторы пены, с соединительными головками ГМ-80 для присоединения пожарной техники.

Растворопровод принят из стальной трубы по ГОСТ 10704-91 наружными диаметрами 108мм и проложен на опорах к конструкциям склада. Внутренние трубопроводы покрываются грунтовкой и окрашиваются в опознавательный цвет» - согласно ГОСТ 14202-69.

В качестве пеногенерирующих устройств, предназначенных для получения воздушно-механической пены средней кратности, применяется ГПС-600. Генераторы пены устанавливаются на растворопроводах стационарно на высоте 5 м от уровня пола под углом 45°, вдоль обеих продольных стен.

Значения технических характеристик, проектируемых пеногенерирующих устройств приведены в таблице 16.

Таблица 16. Значения технических характеристик, проектируемых пеногенерирующих устройств.

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра
1	Производительность по раствору пенообразователя, л/с	6
2	Производительность по пене средней кратности, л/с	600
3	Дальность подачи пены, м, не менее	10
4	Давление на входе, МПа	0,4-0,6
5	Кратность пены	100
6	Расход пенообразователя, л/с	0,36

9.3. Расчет расхода и запаса воды

Согласно СП РК 2.02-103-2012 п. 5.8 расход огнетушащих средств следует определять, исходя из интенсивности подачи на 1 м² расчетной площади тушения нефти и нефтепродуктов.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							59

Для склада ГСМ - на внутреннее пожаротушение принята площадь пола складского помещения 518 м2. Интенсивность подачи раствора пенообразователя принимаем 0,05 л*/с/м².

Расчетный расход раствора пенообразователя составляет =25,9 л/с. Проектом принято установка шести пеногенераторов ГПС-600 производительностью 6 л/с.

Подача раствора пенообразователя от шести ГПС-600 с общим расходом 30 л/с, из них:

1,8 л/с – 6% концентрат ПО;

28,2 л/с – вода.

Расчетное количество одновременных пожаров на производственном объекте при площади до 150 га принят - один пожар, (п.71 ТР № 405). Расчетное время тушения пожара для передвижной пожарной техники - 15 мин. Нормативный запас пенообразователя и воды на приготовление его раствора, необходимый для хранения, принят из условия обеспечения трехкратного расхода раствора на один пожар.

Запас концентрата ПО и воды при шести работающих ГПС-600 с общим расходом по раствору ПО 30 л/с составит:

4,86 м3 – концентрат ПО;

76,14 м3 – вода.

9.4. Первичные средства пожаротушения

Для локализации небольших возгораний до прибытия передвижной пожарной техники обслуживающий персонал использует первичные средства пожаротушения. В том числе переносные и передвижные порошковые и углекислотные огнетушители, размещаемые в удобных для доступа и применения местах.

На основании «Правил пожарной безопасности» приказом руководителя должно быть назначено должностное лицо из числа руководителей организации, ответственное за эксплуатацию систем противопожарной защиты, приобретение, ремонт, сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения, своевременное и качественное проведение технического обслуживания (перезарядке ручных огнетушителей) и планово-предупредительного ремонта.

Огнетушители будут располагаться в помещениях и на территории объекта, таким образом, чтобы обеспечивалась возможность беспрепятственного доступа к ним в любое время, а также с соблюдением условий защиты их, от воздействия прямых солнечных лучей, тепловых потоков, механических воздействий. Так же должно быть соблюдено условие хорошей видимости пиктограмм, показывающих порядок приведения в действие средств тушения.

Все огнетушители, размещенные на объекте, должны иметь порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской и паспорта установленной формы.

В таблице 17 представлен перечень первичных средств пожаротушения для зданий и сооружений.

Таблица 17. Перечень первичных средств пожаротушения для зданий и сооружений.

№ по ГП	Наименование зданий, сооружений	Категория взрывопожарной и пожарной опасности	Класс пожара	Площадь, м2	Количество огнетушителей, шт
1	Помещение склад ГСМ	В1	В	518	1 - (ОП-100)
	Помещение пристройки	-	А	150	2 - (ОП-10)

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							60

Возле входа в склад ГСМ, проектом предусматривается установка 1 пожарного щита типа «ЩП-В».

Нормы комплектации одного пожарного щита типа «ЩП-В» представлены в таблице 18.

Таблица 18. Нормы комплектации одного пожарного щита типа «ЩП-В».

№	Наименование первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и инвентаря	Количество
1	Порошковый огнетушитель ОП-10	3
2	Порошковый огнетушитель ОП-5	2
3	Багор пожарный	1
4	Лопата совковая	1
5	Лопата штыковая	1
6	Ведро пожарное	2
7	Лом пожарный	1
8	Ящик для песка объем 0,5 м ³	1
9	Асбестовое полотно, грубошерстная ткань или войлок (кошма, покрывало из негорючего материала)	1

10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» в составе проектно-сметной документации проекта «Строительство склада ГСМ на УОС-3, месторождения Узень, Мангистауской области» выполнен в соответствии с заданием на проектирование.

Мероприятия по охране окружающей среды разработаны в соответствии с требованиями нормативно-методических, руководящих документов и законодательных актов РК по охране окружающей среды.

Характер намечаемой деятельности предприятия соответствует целям использования предоставленного земельного участка.

Генеральный план разработан в соответствии с границами отведенного земельного участка.

Вывоз производственных отходов предусматривается автотранспортном на санкционированные пункты утилизации.

Основные задачи экологического контроля при строительстве объекта:

- запрещение сжигания отходов;
- складирование материалов и отходов строительства в границах отведенного земельного участка;
- максимальное использование отходов строительства;
- контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны;
- своевременная передача отходов на переработку специализированным организациям.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
										61
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА

11.1. Охрана труда и техника безопасности

11.1.1. Организация строительной площадки

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест при реализации проекта «Строительство склада ГСМ на УОС-3, месторождения Узень, Мангистауской области» должна обеспечивать в первую очередь безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

При производстве строительных работ должны соблюдаться нормы и правила техники безопасности согласно СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2020 г.).

Методы производства работ, не связанные с применением методов работ и материалов, не регламентированных действующими нормативными документами РК при реализации проекта «Строительство склада ГСМ на УОС-3, месторождения Узень, Мангистауской области», в следствии чего, особых требований к безопасности производства работ проектом не предусматривается.

Работники, задействованные при строительстве и в период эксплуатации, могут подвергаться воздействию опасных и вредных производственных факторов:

- движущиеся машины и механизмы;
- вибрация;
- повышенный уровень шума;
- высокое напряжение в электрической цепи;
- недостаточная освещенность рабочих мест и подходов к ним;
- пониженная или повышенная температура окружающего воздуха, ветер и атмосферные осадки;
- загазованность рабочей зоны.

При организации строительной площадки, размещении участков работ опасных производственных рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, а также проходов для людей, следует установить опасные зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы. Установленные опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

К зонам постоянно действующих производственных факторов следует относить:

- зоны вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;
- зоны вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 метра и более;
- зоны воздействия шума выше предельно допустимого уровня;
- зоны воздействия электромагнитного поля интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов следуют относить:

- участки территории вблизи строящегося здания и сооружения;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

В местах постоянного перехода людей над уложенными по поверхности земли трубопроводами, а также над канавами и траншеями должны устанавливаться переходные мостки шириной 0,6 метра, с перилами высотой не менее 1 метра.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							62

- изоляция оборудования;
- технические характеристики;
- проектирование оборудования;
- дренажи;
- маршруты для эвакуации;
- оборудование для противопожарных целей безопасности;
- процедуры безопасности при строительстве объектов.

Проектируемые сооружения размещены на безопасном расстоянии от существующих промышленных и гражданских сооружений, инженерных сетей в соответствии с санитарно-защитными зонами и противопожарными расстояниями. Все работающие обеспечены необходимыми средствами, повышающими безопасность труда.

Таблица 19. Нормативы оснащения объектов средствами, повышающими безопасность труда.

№ пп	Наименование средств	Наименование объекта	Количество на объект
1	Указатель «открыто-закрыто»	задвижка	1 шт.
2	Комплект контрольно-измерительных приборов (КИП)	для замены на технологическом оборудовании	1 компл.
3	Противогазы, фильтрующие с запасными коробками типа К2, В, БКФ и др.	обслуживающий персонал	1 шт.
4	Диэлектрические средства защиты (перчатки, коврики, боты, подставки)	при обслуживании электрооборудования	1 шт.
5	Аптечки универсальные		3 шт.
6	Аварийный запас слесарного инструмента в искробезопасном исполнении (бронзовый или омедненный)	при ремонтных работах	1 компл.

Основными мероприятиями, направленными на предупреждение и защиту проектируемых объектов в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера направлены на предотвращение выделений вредных взрыво- и пожароопасных веществ и обеспечение безопасных условий труда являются обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов, высокий уровень автоматизации производственных процессов и дистанционный контроль, размещение вредных и взрывопожарных производств в отдельных помещениях и на открытых площадках, применение оборудования, трубопроводов и приборов в коррозионностойком исполнении, обеспечение коррозионной защиты металлоконструкций. Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов коммуникаций. Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание.

Все технологические трубопроводы после монтажа будут подвергаться контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию. Защита аппаратов и оборудования, работающих под давлением, предусматривается установкой запорной арматуры, средств автоматического контроля, измерения и регулирования технологических параметров.

При надземной прокладке трубопроводы укладываются на несгораемые бетонные опоры. Бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе ввиду сульфатной агрессии грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности. Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом на два раза.

Антикоррозийная защита металлических конструкций: все металлические конструкции подвергаются окраске в соответствии требованиям СП РК 2.01-101-2013.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							64

Проектом предусматривается устранение просадочных свойств грунтов за счет предварительного трамбования грунтов тяжелыми трамбовками.

Предусмотрены мероприятия, исключаящие затопление территории: вертикальная планировка территории, устройство площадок в насыпи, устройство монтажно-аварийных проездов для прокладки трубопроводов и воздушных линий электропередач.

12.3. Система защиты персонала

Персонал перед допуском на рабочие места проходит:

- медицинский осмотр;
- инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности;
- обучение по необходимой программе на данное рабочее место;
- аттестацию на рабочее место и только при положительной аттестации;
- персонал получает допуск на рабочее место.

Каждый сотрудник получает спецодежду, индивидуальные средства защиты, защитную обувь, шлемы и перчатки согласно установленному перечню.

12.4. Система электрической безопасности

Система электрической безопасности предусматривает:

- безопасность персонала и оборудования;
- надежность службы;
- минимальная пожароопасность.

Электрическая часть проектируемых объектов выполнена в соответствии требованиям, установленным нормами РК и международными стандартами.

Все силовые и контрольные кабели обеспечены аппаратами защиты от повреждения при аварийных режимах работы.

Прокладка проводов и кабелей при пересечениях и сближении между собой и с другими инженерными сетями выполнена в соответствии с требованиями с ПУЭ РК.

Габариты по высоте и сближение с дорогами и другими сооружениями приняты в соответствии с ПУЭ.

Осветительные электроустановки наружного освещения обеспечивают требуемое нормативное освещение, соответствующее нормам безопасного обслуживания технологического оборудования.

12.5. Система контроля и автоматизации

Для контроля за отклонениями от технологических параметров оборудования и нормальной работы предусмотрена установка приборов, контролирующих температуру и давление. Приборы контроля, установленные во взрывоопасных зонах наружных установок, выбраны в соответствии с категорией и группой взрывоопасных смесей.

Монтаж трубных и электрических проводок соответствует требованиям норм по монтажу электропроводок систем автоматизации во взрыво- и пожароопасных помещениях и наружных установок.

Предусмотрено защитное заземление и зануление оборудования.

12.6. Система мероприятий по защите сооружений от коррозии

На проектируемых площадках предусмотрены следующие мероприятия по защите сооружений от коррозии: бетонные и железобетонные поверхности, подземные сооружения изолируются обмазкой битумом.

12.7. Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		65

При проектировании и строительстве зданий и сооружений следует руководствоваться Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к технологическим и сопутствующим объектам и сооружениям, осуществляющим нефтяные операции» (с изменениями от 22.04.2023 г.), приложение 4 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-13.

12.8. Основные причины и факторы при возникновении ЧС

12.8.1. При ЧС техногенного характера на объекте

Источниками ЧС на объекте могут быть:

- несоблюдения или нарушения инструкций и правил пожарной безопасности;
- нарушения требований правил устройства и эксплуатации электрооборудования и электроустановок;
- землетрясение (вторичный фактор);
- удар молнии и статического электричества;
- нарушения режима работы технологических процессов производства;
- самовозгораний веществ и материалов;
- умышленные поджоги;
- соседние производственные объекты, вблизи расположенные потенциально опасные объекты соседних и сторонних организаций.

При анализе возможных аварий техногенного характера на идентичных объектах установлено, что, аварии с взрывом, пожаром, которые могут повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери, т.е. вызвать чрезвычайную ситуацию, маловероятны.

При проведении строительно-монтажных работ возможно:

- возгорание строительного мусора и материалов в результате неосторожного обращения с огнем (курения), при проведении огневых работ;
- взрыв кислородных и ацетиленовых баллонов из-за нарушений правил использования газосварочных аппаратов;
- возгорание в результате воздействия статического электричества, удар молнии;
- пожар из-за перебоя или прекращения подачи электроэнергии, перегрузки электрических установок и сетей;

На соседних объектах к авариям и ЧС могут вызвать:

- разгерметизация технологического оборудования или трубопроводов полным сечением близлежащих объектов. Пролив нефти на площадку с образованием пролива, испарение паров нефти, загрязнение окружающей среды;
- нарушение технологического режима, правил пожарной безопасности, техники безопасности и ошибочные действия персонала при проведении строительных работ;
- воспламенение истекшего продукта, взрыв газозооушной смеси, тепловое воздействие на окружающие объекты и людей;
- взрыв технологического оборудования, воздействие избыточного давления ударной волны взрыва на окружающие объекты и персонал объектов;
- тепловое воздействие при пожаре.

12.8.2. При ЧС природного характера на объекте (землетрясении)

Согласно шкале MSK-64 интенсивность землетрясения в 6 баллов характеризуется следующими показателями: колебания земной коры мешают ходить людям, здания получают легкие повреждения, сильно раскачиваются подвесные светильники. Падает мебели и бьется посуда, предметы падают с полок. Появляются тонкие трещины в штукатурке стен здания.

При землетрясении возможно:

- травмы и гибели людей из числа обслуживающего персонала в результате обрушения зданий и сооружений объекта, взрывы и пожары на технологических оборудованьях;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

- повреждение и разрушение производственных зданий, сооружений и технологических продуктопроводов, в том числе подземных сооружений;
- при порыве или повреждении на кольцевом противопожарном водопроводе, повреждения стационарной системы пожаротушения, пожар будет иметь затяжной характер.
- люди могут получить различные травмы от обломков стекла, падения офисных мебели и подвесных потолков;
- возможно возникновение нескольких очагов пожара от короткого замыкания электропроводов. Наряду с повреждением здания могут быть нарушения система связи, инженерных сетей и коммуникаций внутри объекта.
- травмы и гибели людей из числа рабочих и служащих в результате обрушение здания и сооружений объекта, технологических оборудовании;
- повреждение и разрушение производственных зданий, сооружений и технологических оборудований объекта;
- при порыве или повреждении на кольцевом противопожарном водопроводе, повреждения стационарной системы пожаротушения, пожар будет нести затяжной характер.

Землетрясение может нанести значительный, косвенный ущерб: временное прекращение производства строительно-монтажных работ, отвлечение трудовых ресурсов и т.д. Кроме того, возникают и другие потери, связанные с нарушением снабжения, из-за повреждения транспортных путей, снижением трудовой активности людей, находящихся в состоянии психологического стресса от ожидания возможных повторных толчков, ухудшением их общего состояния здоровья.

12.8.3. При урагане, метели, сильном снегопаде

Ураганы наиболее вероятны в зимний период. Ветер, скорость которого превышает 32 метров в секунду (108 км/час), нередко уничтожают все на своем пути. При этом могут пострадать рабочие и служащие, работающие на открытой площадке объекта.

Сильные снегопады приведут к значительному ухудшению видимости и затруднению движения транспорта, могут вызвать обвал кровли здания, а сильный метель приведет к заносу входных дверей к зданиям, проходов, проезжей части и автодорог.

При ураганах, метелях объявляется штормовое предупреждение.

12.8.4. При пожаре

Основные причины пожара:

- несоблюдения или нарушения инструкций и правил пожарной безопасности;
- нарушения требований правил устройства и эксплуатация электрооборудования и электроустановок;
- при землетрясении (вторичный фактор);
- от удара молнии и статического электричества;
- нарушения режима работы технологических процессов производства;
- самовозгораний веществ и материалов;
- умышленные поджоги.

На производственных объектах пожары, могут, происходят от нарушений или несоблюдении правил пожарной безопасности (курения на территории производственных объектов, применения открытого огня, газосварочные работы и прочие причины, связанные человеческим фактором).

Начальный период возникновения пожара, локализуется, и ликвидируются силами персонала объектов, цехов и участков при помощи имеющихся первичных средств пожаротушения до прибытия объектовой аварийно-спасательной части.

При пожаре возможны:

Изм. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		67

- термические ожоги, травмы и гибели людей в результате пожара, взрыва технологических оборудовании, обрушение здания, сооружения, отравления продуктами сгорания;
- частичное или полное разрушение технологического оборудования, сооружений объекта.

12.9. Мероприятия по уменьшению последствий возможных ЧС

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и его локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС, заложенные в проект, проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
- герметизация технологического процесса;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и терактов.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы, по своим техническим характеристикам, обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов и коммуникаций в соответствии требованиям ГОСТ 12.2.003-91 «ОБОРУДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ. Общие требования безопасности».

Согласно методическим рекомендациям по разработке плана ГО для объекта с численностью работающих более 50 человек, по предприятию АО «Озенмунайгаз» должен быть разработан План ГО предприятия, согласованный с Департаментом ЧС Мангистауской области с приложениями планами на мирное и военное время.

Основными мерами по предупреждению ЧС природного и техногенного характера являются:

- мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- научные исследования, наблюдения, контроль обстановки и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;
- гласность и информация в области чрезвычайных ситуаций;
- пропаганда знаний, обучение персонала в области чрезвычайных ситуаций;
- защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций.

12.10. Мероприятия по ГО

АО «Озенмунайгаз» действующее предприятие, где разработаны и функционирует служба по гражданской обороне, имеющая согласованные планы по гражданской обороне.

Гражданская оборона – это государственная система органов управления и совокупность общегосударственных мероприятий, проводимых в мирное и военное время в целях защиты населения, объектов хозяйствования и территории страны от воздействия поражающих (разрушающих) факторов современных средств поражения, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

Служба гражданской обороны предназначена для проведения мероприятий по гражданской обороне, включая подготовку необходимых сил и средств и обеспечение действий гражданских организаций гражданской обороны в ходе проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при ведении военных действий или вследствие этих действий;

Гражданские организации гражданской обороны – формирования, создаваемые на базе организаций по территориально-производственному принципу, не входящие в состав

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1074790/2025/9-1-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

12.10.3. Инженерно-технические мероприятия ГО

Поскольку на месторождении Узень создана и функционирует служба гражданской обороны, имеющая согласованные планы по гражданской обороне, то, согласно установленным правилам и нормативным документам РК, предприятие должно переработать и дополнить имеющуюся документацию с учетом строительства нового склада ГСМ, расположенного на территории УОС-3, месторождения Узень.

При выполнении разделов проекта учтены требования СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» и закон Республики Казахстан от 11.04.2014. № 188-V «О гражданской защите».

12.10.4. Мероприятия ГО, проводимые при возникновении ЧС природного и техногенного характера

Оповещение и сбор руководящего состава и персонала

При возникновении ЧС на объекте немедленно сообщить в центральную инженерно-техническую службу (ЦИТС).

Начальник смены ЦИТС с получением сигнала немедленно информирует начальников цехов, участков и объектов о возникновении ЧС.

Начальник штаба Гражданской обороны объекта, получив информацию, в свою очередь объявляет сбор инженерно-технических работников. Объявляет сбор личного состава ШГО и через командиров формирования приводит в готовность имеющиеся объектового ФГО, средства связи и оповещения. Ставить задачу на введение в действие плана ГО на мирное время.

Исходя из характеристики и особенности производственной деятельности, основными задачами, поставленными начальником Гражданской обороны предприятия, являются:

- оперативное оповещение, реагирование и принятие срочных мер на снижение потерь среди сотрудников объекта, путем эвакуации работников, занятых на производстве и обеспечением всех индивидуальными средствами защиты;
- функционирование жизнеобеспечения сотрудников объекта и членов их семей;
- дополнительная отправка персонала, находящегося на отдыхе, для ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ на производственном объекте и для ликвидации последствий стихийных бедствий или других возможных производственных аварий и катастроф;
- подготовка рабочих и служащих объекта к готовности действовать при любых чрезвычайных ситуациях, соблюдая техники безопасности;
- соблюдение приказов и указаний, полученных от руководителя ликвидации ЧС;
- взаимодействие между службами и силами ГО.

При землетрясении

При внезапном возникновении землетрясения в районе месторождения Узень весь персонал, находящийся в зданиях и на территории объектов, покидая рабочие места, занимают безопасные места подальше от здания и технологических установок на открытых площадках.

После прекращения толчков сотрудники согласно инструкции, должны собираться в безопасном месте – открытая площадка, расположенная в 100 метрах от объекта вдоль внутрипромысловой автодороги.

В безопасном месте проверяются сотрудники, выявляются пострадавшие, оставшиеся в здании и на территории цеха, пострадавшим оказываются медицинская помощь.

Начальник или старший объекта обязаны, принять меры к полной остановке строительно-монтажных работ, организовать отключение электроэнергии. До прибытия основных сил и средств провести разведку и приступить к проведению спасательных и других

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			1074790/2025/9-1-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

12.10.5. Обязанности ответственного руководителя работ по ликвидации ЧС

Уровень «А»:

- при пожаре включить стационарную систему тушения пожара;
- немедленно вызвать АСЧ, медицинскую службу, формирования ГО и ЧС и ДПД;
- оповестить руководству объекта и оперативным группам согласно схеме;
- в первую очередь проводить работу по спасению людей и оказанию первой медицинской помощи пострадавшим силами сотрудников дежурной смены, ДПД до прибытия основных сил;
- принять меры к безаварийной остановке объекта по ПЛВА;
- до прибытия основных сил руководит тушением пожара;
- с прибытием старших начальников докладывает обстановку.

С момента доклада, руководство по ликвидации ЧС принимает на себя прибывший старший начальник, технический директор или начальник УОС-3.

Уровень «Б»:

- дополнительно провести разведку объекта;
- организовать спасению людей и оказанию первой медицинской помощи пострадавшим (если эта работа не проводилась);
- организовать пункт по оказанию первой медицинской помощи;
- определить точное место, характер повреждения и возможное последствия;
- определить опасность и угроза соседним установкам, оборудованностям;
- изучить (рельеф) местности, характер истечения, и разлив нефтепродуктов по территорию объекта;
- организовать и создать штаб ликвидаций пожара;
- вызвать к месту пожара необходимой техники согласно «Инструкции взаимодействия с пожарной частью» на случай пожара;
- оцепить объект пожара силами сотрудников охранной компании;
- организовать и провести подготовительные работы к ликвидации аварий;
- обеспечить бесперебойное водоснабжение;
- провести инструктаж с участниками ликвидации аварий по технике безопасности;
- при работе на пожаре или на месте ЧС продолжительностью более 6 часов организовать питания и отдыха лиц, привлекаемых к ликвидации пожара или ЧС.

По окончании подготовительных и организационных мероприятий, приступить к выполнению мероприятий по ПЛВА.

В ходе ликвидации ЧС постоянно контролировать правильность ведения работ, соответствие их инструкции, при необходимости вносить коррективы с учетом сложившихся обстановки.

Через каждые 2 часа донесением докладывает в ДЧС области о ходе ликвидаций ЧС.

По окончании ликвидаций аварий дает разрешение на проведение ремонтно-восстановительных работ. По завершению восстановительно-ремонтных работ и получении информации о положительных результатах проверки и готовности к возобновлению работы объекта, ответственный руководитель ставит в известность начальника смены ЦИТС о готовности места аварий к работе.

В течение 15 дней первый руководитель объекта (начальник ГО предприятия) должен представить в ДЧС области донесение по результатам ликвидации последствий ЧС.

12.10.6. Мероприятия гражданской обороны, проводимые при применении современных средств поражения.

Оповещение и сбор руководящего состава и персонала

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							72
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

- имеются инструкции по правилам поведения и порядок действий при угрозе возникновения или возникновения ЧС;
- изучаются основные методы защиты, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты;
- изучаются приемы оказания первой медицинской помощи,
- объект обеспечены знаками безопасности в соответствии ГОСТ 12.4.026-2015.

На основании Закона РК от 11.04.2014. № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2023 г.), участвующие в ликвидации ЧС имеют право на государственное социальное страхование.

12.10.8. Обоснование категории объектов по гражданской обороне

«Правила и критерия отнесения городов к группам, организаций – к категориям по ГО отнесение предприятия (организации) к категории по гражданской обороне определяется Правительством Республики Казахстан, исходя из степени важности.

В данном проекте принято, что объект не является категорированным по ГО.

Защита населения от современных средств поражения принимаются в соответствии СН РК 2.03-03-2014 г. «Защитные сооружения гражданской обороны» и Законом РК от 11.04.2014 г. за № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2023 г.).

Защитные сооружения гражданской обороны предназначены для защиты в военное время укрываемых от воздействия современных средств поражения и также могут использоваться в мирное время для хозяйственных нужд объекта, защиты персонала от поражающих факторов, стихийных бедствий, катастроф, аварий, а также могут быть использованы для защиты при террористических актах.

Согласно «План-графика наращивания мероприятий по повышению устойчивости работы объектов» предприятия на военное время от 26.01.2006 г. будет использоваться имеющиеся на объектах на месторождении Узень и в г. Узень, а также подземные сооружения и подвальные помещения офисных зданий, приспособленные для укрытия персонал объектов.

Формирования Гражданской обороны имеют закрепленные за ними гражданские противогазы ГП-7, а также имеются запасы на производственных подразделениях.

Персонал обеспечены средствами органов дыхания в соответствии ПОСЗ утв. Приказом Минтруда и социальной защиты населения РК от 27.01.05г. № 22п.

12.10.9. Эвакуационные мероприятия персонала с территории объекта

Эвакуация – организованный вывоз (вывод) населения и материальных ценностей из зон ЧС и из зон возможного применения современных средств поражения с целью сохранения жизни людей и функционирования производства.

Эвакуация в военное время, а также в условиях ЧС природного и техногенного характера с ведением режима чрезвычайного положения, проводится местными исполнительными органами, организациями по решению Правительства Республики Казахстан.

При угрозе возникновения ЧС осуществляется временная эвакуация персонал объектов из опасных зон в безопасное место и проводится в возможно короткие сроки.

Решение об эвакуации людей в зависимости от конкретной обстановки принимается начальником ГО и ЧС предприятия.

В целях оперативного реагирования по эвакуации персонала и членов их семей необходимо:

- заранее знать количество людей и составить списки с указанием Ф.И.О., год и месяц рождения, место работы и место жительства (список находится в папке ШГО).

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							75

Медицинские мероприятия, в период рассредоточения и эвакуации людей, осуществляются медицинским пунктом НК. Медицинский пункт, персонал и имущество эвакуируется в первую очередь, с целью своевременного развертывания в безопасной зоне.

Планирование и осуществление мероприятий по поддержанию общественного порядка, в период проведения рассредоточения и эвакуации населения, возлагается на службу охранного предприятия.

На сборном пункте должен быть человек, отвечающий за сбор людей, за связь с руководителем по ликвидации Чрезвычайных ситуаций.

Он должен иметь радиосвязь и предпринять следующее: установить количество людей и доложить на командный пункт, одновременно поддерживать связь с ним по телефону или радиоканалу.

В зависимости от обстановки на сборном пункте должна находиться скорая помощь, медицинский персонал для оказания необходимой помощи эвакуируемым и охрана.

Транспортные перевозки и обеспечение тяжелой техникой на производственных подразделениях, а также обеспечение необходимой техникой на случай возникновения ЧС осуществляет генеральный подрядчик (сервисная Компания).

На прилегающей территории объекта население не проживает, и находиться не может в связи с имеющимся ограниченным допуском на территорию, предотвращающего доступ посторонних лиц.

Силы и средства предприятия

Условия охраны объектов приняты в соответствии с п. 9.3.7 СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.07.2023 г.).

Охрана объектов, товарно-материальных ценностей и обеспечения безопасности лиц объектов предприятия осуществляет охранное предприятие, дислоцированное на территории г. Жанаозен. Охрана объектов сотрудниками охранного предприятия осуществляется круглосуточно. Силы охраны и оснащение:

- служебные автомобили УАЗ для патрулирования по объектам;
- дубинки РФ-73;
- фонари аккумуляторные «Балхаш»;
- наручники
- служебных собак;
- средствами связи охраны является, стационарные и мобильные радиостанция
- «Моторола», а также между постами – внутренняя телефонная связь.

Противопожарная служба

Все производственные, хозяйственно-бытовые и вспомогательные объекты будут обслуживаться и охраняться объектовой аварийно-спасательной частью, дислоцированной в пожарном депо рядом с АО «Озенмунайгаз», который расположен на расстоянии 10 км.

Медицинское обеспечение

Объект обеспечен производственными аптечками, а автотранспортные средства индивидуальными аптечками. Медицинские пункты для оказания первой неотложной помощи расположены рядом с управлением АО «Озенмунайгаз», который расположен на расстоянии 10 км и в г. Жанаозен.

Медицинский пункт обеспечен всеми необходимыми медицинскими средствами, препаратами и автомобилем скорой помощи на шасси УАЗ.

Персонал перед допуском на рабочие места:

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							77

- проводится ежедневный инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности;
- проверяется наличия и состояния спецодежды, индивидуальные средства защиты, защитную обувь, шлем, рукавицы.

12.11. Перечень нормативных документов и стандартов

Таблица 20. Перечень нормативных документов и стандартов ГО и ЧС

Номер нормативного документа и дата принятия	Название документа
Закон РК от 11.04.2014 г. за № 188 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.06.2024 г.)	«О гражданской защите»
Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 2 июля 2020 г. за № 494 (с изменениями от 22.09.2024 г.)	«Об утверждении Правил информирования, пропаганды знаний, обучения населения и специалистов в сфере гражданской защиты»
Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 г. за № 732 (с изменениями по состоянию на 07.12.2024 г.)	«Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны»
Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 29 мая 2014 г. за № 258 (с изменениями по состоянию на 12.04.2022 г.)	«Об утверждении структуры планов гражданской обороны и планов действий по ликвидации чрезвычайных ситуаций»
Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 18 июня 2014 г. за № 303 (с изменениями от 13.12.2019 г.)	«Об утверждении Положения о республиканских службах гражданской защиты»
Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 20 мая 2014 г. за № 235 (с изменениями от 13.10.2023 г.)	«Об утверждении учебной программы подготовки руководителей, специалистов органов управления и сил гражданской защиты, обучения населения способам защиты и действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов или вследствие этих конфликтов»
Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 29 мая 2014 г. за №260	«Инструкция по определению потребности в средствах гражданской защиты»
Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 31.06.2023 г. за № 139	«Об утверждении порядка, видов и объема медицинской помощи населению при чрезвычайных ситуациях, введении режима чрезвычайного положения»
Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г. за № 355 (с изменениями и дополнениями от 04.08.2023 г.)	Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1074790/2025/9-1-ОПЗ	Лист
							78