

Заказчик
АО «КазТрансОйл»

Проектировщик
АО «КазТрансОйл»

Лицензия № 18012402
выдана 22.06.2018 г.

Арх. № _____
Экз. № _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«НПС «Каражанбас». Строительство укрытия для спецтехники»

ТОМ 1
Пояснительная записка

ШИФР 2024.10.020-ПЗ

г. Актау 2025г.

Заказчик
АО «КазТрансОйл»

Проектировщик
АО «КазТрансОйл»

Лицензия № 18012402
выдана 22.06.2018 г.

Арх. № _____
Экз. № _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«НПС «Каражанбас». Строительство укрытия для спецтехники»

ТОМ 1
Пояснительная записка

ШИФР 2024.10.020-ПЗ

Главный инженер проекта



Е.Д. Дауылтаев

Ведущий инженер-технолог



С.П. Арестов

Ведущий инженер по строительству



Л.Д. Гриневич

Ведущий инженер
по электроснабжению и КИП



А.А. Герасимов

г. Актау 2025г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение Раздел	Наименование	Примечание
1	2024.10.020-ПЗ	Пояснительная записка	
1.1	2024.10.020-ПП	Паспорт проекта	
2	2024.10.020-ГОЧС	Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций, инженерно-технические мероприятия гражданской обороны	
3	2024.10.020 -ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
4	2024.10.020-СД	Сметная документация	
5	2024.10.020-ПОС	Проект организации строительства	
6	2024.10.020-ООС	Охрана окружающей среды	
7	2024.10.020-ГП	Генеральный план	
8	2024.10.020-ТХ	Технология производства	
9	2024.10.020-АС	Архитектурно-строительные решения	
10	2024.10.020-КМ	Конструкции металлических	
11	2024.10.020 -ВК	Водопровод и Канализация	
12	2024.10.020-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	
13	2024.10.020-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирования	
14	2024.10.020-ТС	Тепловые сети	
15	2024.10.020-ЭС	Электроснабжение	
16	2024.10.020-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование	
17	2024.10.020-СС	Система связи	
18	2024.10.020-ПС	Пожарная сигнализация	
19	2024.10.020 -ИГИ	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям	
20	2024.10.020-ТГ	Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	

2024.10.020-ПЗ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Дауылтаев	<i>Deby</i>	05.25			«НПС «Каражанбас». Строительство укрытия для спецтехники» Состав проекта.	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Дауылтаев	<i>Deby</i>	05.25		РП		3	58	
ГИП	Дауылтаев	<i>Deby</i>	05.25		Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау»				
Н. Контроль	Иманова	<i>Иманова</i>	05.25						

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	6
1.1.	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	7
1.2.	ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ.....	7
1.3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	8
1.4.	СПИСОК НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	9
Раздел 2.	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.....	11
2.1.	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	12
2.2.	МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ РАЙОНА ПЛОЩАДКИ.....	12
2.3.	ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	12
2.4.	ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА.....	12
2.5.	ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ.....	13
2.6.	БЛАГОУСТРОЙСТВО.....	13
2.7.	АВТОМАБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ.....	14
Раздел 3.	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА.....	15
3.1.	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	16
3.2.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ.....	16
Раздел 4.	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	17
4.1.	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	18
4.2.	ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	19
4.3.	КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	20
4.4.	ЗАЩИТА БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ.....	21
4.5.	ОСНОВНЫЕ АКТЫ НА СКРЫТЫЕ РАБОТЫ ПО СМР.....	22
Раздел 5.	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛИЧЕСКИЕ.....	23
5.1.	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	24
5.2.	ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	24
5.3.	КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	24
5.4.	ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ.....	25
Раздел 6.	ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.....	26
6.1.	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	27
6.2.	ВНУТРЕННИЕ СИСТЕМЫ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ.....	27
6.3.	РАСЧЕТНЫЕ РАСХОДЫ ВОДЫ ПО СИСТЕМАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	28
Раздел 7.	НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ.....	29
7.1.	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	30
7.2.	ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ.....	30
7.3.	ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ВОДООТВЕДЕНИЮ.....	31
Раздел 8.	ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ.....	33
8.1.	ИСХОДНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ.....	34
8.2.	ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	34
8.3.	ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	34
8.4.	АКТЫ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ.....	36
8.5.	ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ.....	36
Раздел 9.	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ.....	37
9.1.	ИСХОДНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ.....	38
9.2.	ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	38
Раздел 10.	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ.....	40
10.1.	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	41
10.2.	ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	41
10.3.	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ.....	41
10.4.	НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ.....	42
10.5.	ЗАЗЕМЛЕНИЕ И МОНИТОРИНГОВАЯ ЗАЩИТА.....	42

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

					2024.10.020-ПЗ	Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		4

Раздел 11. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.....	43
11.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	44
11.2. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ	44
11.3. МЕРЫ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ.....	45
Раздел 12. СИСТЕМА СВЯЗИ	47
12.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	48
12.2. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ	48
12.3. ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	48
Раздел 13. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	49
13.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	50
13.2. НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ	50
13.3. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	50
13.4. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ	51
13.5. ЗАЗЕМЛЕНИЕ	51
Раздел 14. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	52
13.3. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	53
Раздел 15. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	55
14.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	56
14.2. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	56
14.3. НЕОТЛОЖНЫЕ МЕРЫ ПО ЗАЩИТЕ РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ.....	57
14.4. МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	58
14.5. БЫТОВОЕ И МЕДИЦИНСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	58

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2024.10.020-ПЗ

Раздел 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

						2024.10.020-ПЗ.ОЧ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Дауылтаев	Дауылтаев	05.25	<i>Дауылтаев</i>	05.25	«НПС «Каражанбас». Строительство укрытия для спецтехники» Пояснительная записка.	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Дауылтаев	Дауылтаев	05.25	<i>Дауылтаев</i>	05.25		РП	6	58
ГИП	Дауылтаев	Дауылтаев	05.25	<i>Дауылтаев</i>	05.25		Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау		
Н.контроль	Иманова	Иманова	05.25	<i>Иманова</i>	05.25				

1.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект «НПС "Каражанбас". Строительство укрытия для спецтехники» выполнен на основании:

- Технического задания на проектирование, утверждённого 18.11.2024г. Директором департамента промышленной безопасности, охраны труда и ЧС АО «КазТрансОйл» Кабуловым А.Т.
- Инженерно-геологические и инженерно-геодезические изыскания.

1.2. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Вид строительства:

- Новое строительство.

Район строительства:

- Мангистауская область, Тупкараганский район, НПС «Каражанбас».

Стадийность проектирования:

- Рабочий проект – РП.

Особые условия строительства:

- Строительство в условиях действующего предприятия.

Основные технико-экономические показатели:

- Одноэтажное каркасное здание из металлических конструкций на 2 автомашины с санитарно-бытовыми помещениями.

Техническая характеристика:

- Объект II-го (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным, IIIa степени огнестойкости. Категория здания по взрывопожароопасности - "В". Группа производственных процессов - 1б.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	2024.10.020-ПЗ					Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	7

1.3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Проектируемый объект находится в Мангистауской области, Тупкараганском районе, НПС «Каражанбас» См. (Рис.1 и 2).

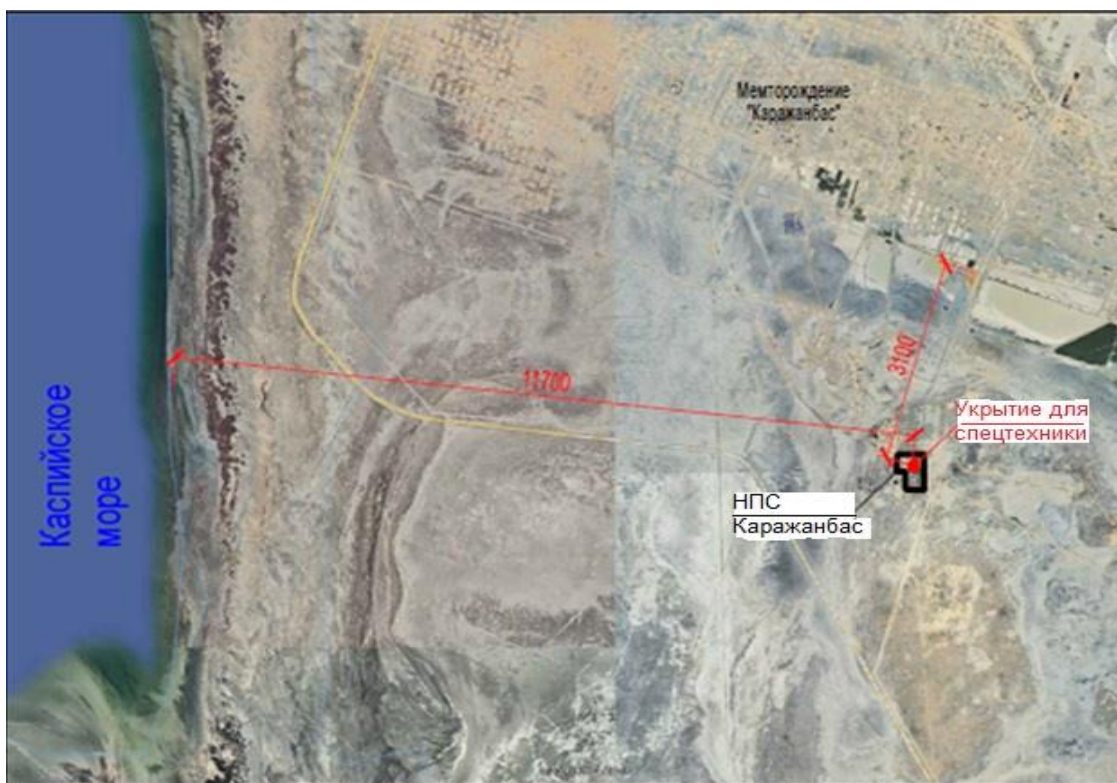


Рис.1 Обзорная карта-схема расположения объектов



Рис.2 Ситуационный план расположения проектируемого участка

Инов. № подп.	Подп. и дата
Инов. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инов. № дубл.	Подп. и дата

Лит.	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2024.10.020-ПЗ

Лист

8

1.4. СПИСОК НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Закон РК «О гражданской защите» 11 апреля 2014 года №188-V.
- «Объем и содержание инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» утвержденный Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732.
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания».
- СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
- СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
- СП РК 2.04-107-2022 «Тепловая защита зданий».
- СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий».
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»
- НТП РК 02-01-1.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры»
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СП РК 5.01-108-2013 «Оперативный контроль плотности грунтов в условиях строительной площадки при их уплотнении»
- СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».
- СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- РД 25.953-90 «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи»;
- СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»;
- ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;
- СН РК 4.04-07-2023 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 4.04-107-2019 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 4.04-109-2013 «Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий»;
- СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- ГОСТ 21.608-2021 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения»;
- ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию».
- ВСН 011-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытания».
- ВНТП 3-85. «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений».
- ВУПП-88. «Ведомственные указания по противопожарному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности».

Инь. № подл.	Подп. и дата
Инь. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инь. № подл.	





Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2024.10.020-ПЗ	Лист
						9

- ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования».
- ГОСТ 12.1.030-81 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление».
- Правила устройства электроустановок, Приказ № 230 от 20 марта 2015 года.
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министерства по ЧС РК от 17 августа 2021 года № 405.
- «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации магистральных трубопроводов», Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 354.
- «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», утв. приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 года № 358;
- «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», утв. приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 года № 359;
- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» Приказ от 30 декабря 2014 года № 355.
- «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165.
- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов химической отрасли промышленности» утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г №345;
- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций» утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г №342
- СТ 6636-1901-АО-039-6.004-2019 «Магистральные нефтепроводы. Требования к лабораториям контроля качества нефти и воды» нет ссылки
- «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов.

Инь. № подл.	Подп. и дата
Инь. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инь. № инв.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2024.10.020-ПЗ	Лист
						10

Раздел 2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

						2024.10.020-ПЗ.ГП			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«НПС «Каражанбас». Строительство укрытия для спецтехники» Пояснительная записка.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Далекий				05.25		РП	11	58
Проверил	Гриневич				05.25				
ГИП	Дауылтаев				05.25				
Н.Контрол	Иманова				05.25				
							Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау		

- Подготовка площадки для рационального размещения на рельефе проектируемых зданий, сооружений и оборудования;
- Организация стока поверхностных вод;
- Высотная увязка планируемой территории с существующими сооружениями (автомобильными дорогами).

Способ водоотвода поверхностных вод принят открытый, при котором сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега отводится по спланированной поверхности на участки озеленения и за пределы территории в пониженные места рельефа.

Недостающий грунт, будет доставляться из грунтового карьера. Степень уплотнения грунтов необходимо доводить до величины коэффициента уплотнения 0.95.

Принципиальные решения по вертикальной планировке и отводу поверхностных вод с планируемых территорий и конструктивные решения по отсыпке планируемой площадки представлены на листах 4 и 5.

2.5. ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ

Инженерные сети запроектированы с учетом взаимного размещения их с проектируемыми зданиями, сооружениями, проездами в плане и в продольном профиле. Прокладка инженерных сетей различного назначения предусмотрена надземная по эстакадам и подземная в трубах и в траншеях. В местах пересечения проездов предусматривается возвышение строительных конструкций эстакады, не менее чем на 5 м над проезжей частью. По возможности отдельные виды инженерных сетей прокладываются совместно с соблюдением санитарных и противопожарных норм, правил безопасности и эксплуатации. По кабельным эстакадам предусмотрена совместная прокладка электрических кабелей, кабелей КИП, автоматики и связи. В местах проездов укладка кабелей предусмотрена подземная, в трубе.

План размещения инженерных сетей, различного назначения представлен на листе 6.

2.6. БЛАГОУСТРОЙСТВО

Благоустройство на проектируемом объекте включает комплекс мероприятий, улучшающих санитарные условия работы и требования охраны труда.

В данном проекте предусматриваются элементы благоустройства такие как: озеленение, устройство пешеходных дорожек и установка малых архитектурных форм. Зеленые насаждения, попавшие в зону постройки будут пересажены в места указанные заказчиком.

Зеленные насаждения в виде деревьев и кустарников высотой 1-1,5м, предусматриваются на свободной от застройки и дорожного покрытия территории. Ассортимент древесно-кустарниковых пород подобран в соответствии с местными климатическими условиями.

Пешеходные дорожки устраиваются шириной 1м с покрытием из тротуарных плит (брусчатки) на песчаном основании толщиной 0.10 м.

Для улучшения условий отдыха рабочих во время обеденных перерывов, предусматривается установка скамеек и урн для мусора.

Основные принципиальные планировочные решения по размещению элементов благоустройства представлены на листе 7.

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2024.10.020-ПЗ	Лист 13

2.7. АВТОМАБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

В данном проекте предусматривается строительство выезда из проектируемого здания.

Проектируемый выезд примыкает к существующей автомобильной дороге.

Параметры дорожной одежды:

Дорожно климатическая зона – V.





- Плотный мелкозернистый а\бетон по СТ РК 1225-2019, II марки, тип Б на битуме БНД 70\100 по СТ РК 1373-2013, h=0.04м;
- Пористый крупнозернистый а\бетон по СТ РК 1225-2019, II марки, тип Б на битуме БНД 70\100 по СТ РК 1373-2013, h=0.06м;
- Щебеночная смесь непрерывной granulometрии С-5, по ГОСТ 25607-2009, при максимальном размере зерен 5-30 мм, h=0.15 м;
- Подобранный песчано-гравийная смесь N С4, по ГОСТ 25607-2009, h=0.15м;
- Поперечный уклон покрытия 15 промилле;
- Поперечный уклон обочин 50 промилле.

Проектные решения по строительству и реконструкции автомобильных дорог и благоустройству территории представлены на листе 7.

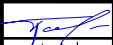



Подп. и дата						2024.10.020-ПЗ		Лист
Взам. инв. №								
Инв. № дубл.								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата				14

Раздел 3. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

2024.10.020-ПЗ.ТХ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Шестоперова			05.25	РП	15	58
Проверил		Арестов			05.25			
ГИП		Дауылтаев			05.25			
Н.Контроль		Иманова			05.25			
«НПС «Каражанбас». Строительство укрытия для спецтехники» Пояснительная записка.						Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау		

Раздел 4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

						2024.10.020-ПЗ.АС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«НПС «Каражанбас». Строительство укрытия для спецтехники» Пояснительная записка.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Таимов				05.25		РП	17	58
Проверил	Гриневич				05.25		Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау		
ГИП	Дауылтаев				05.25				
Н.контроль	Иманова				05.25				

4.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект «НПС "Каражанбас". Строительство укрытия для спецтехники» выполнен на основании:

- технического задания на проектирование и в соответствии с нормативными документами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

Климатическая характеристика

Участок строительства расположен в IVГ климатическом районе Мангистауской области, НПС Каражанбас.

- Условия строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 и СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия», Национальное приложение к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия», НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия», СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки», Национальное приложение к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обесп.0,98) - минус 19,7°С;
- температура наиболее холодных суток - минус 22,6°С;
- нормативное значение ветрового давления - 102 кгс/м², (1 кПа);
- нормативное значение снеговой нагрузки - 81.5 кгс/м², (0,80кПа).

Геологическое строение

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО "А-Расул 2006", в инженерно-геологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1. Супесь желтого цвета, твердой консистенции, средней плотности, песчанистая:

- плотность грунта - 1,76 г/см³;
- плотность сухого грунта - 1.59 г/см³;
- плотность частиц грунта - 2.70 г/см³;
- по показателю текучести (<0) грунт твердый;
- число пластичности – 4;
- коэффициент пористости (нормативный) – 0,70;
- коэффициент водонасыщенности – 0,4д.ед;
- удельное сцепление c_n - 10 кПа, c_{II} - 10 кПа, c_I – 6,7кПа;
- угол внутреннего трения φ_n – 25°, φ_{II} - 25°, φ_I -21,7°;
- просадочное давление 0,025- 0,05 МПа.
- модуль деформации при нагрузке 3,0 кгс/см²:
Ен – 21 МПа – при природной влажности;
Ев – 9 МПа - при водонасыщении.
Деформация просадочности 0,0088-0,0350.

ИГЭ-2. Песок желтый, средней плотности, мелкой фракции, влажный, ниже УГВ водонасыщенный:

- плотность грунта природного сложения - 1,91г/см³;
- плотность сухого грунта (скелета) -1,71г/см³;
- плотность минеральных частиц (удельный вес) - 2,66г/см³;
- удельное сцепление - 3кПа;
- угол внутреннего трения φ_n - 27 градуса;

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2024.10.020-ПЗ	Лист
						18

- модуль деформации грунта при естественной влажности, нормативное значение E_n - 14 МПа, в водонасыщенном состоянии нормативное значение E_v - 8 Мпа.

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе по ГОСТ 31108-2020 и сильноагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к бетонам и железобетонным конструкциям.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для супесей, песков мелких и пылеватых - 1,17м; для суглинков и глин - 0,97м; песков гравелистых, крупных и средней крупности - 1,26м.

Гидрогеологические условия

В процессе инженерно-геологических работ грунтовые воды вскрыты с глубины 3,5 м.

Сейсмичность территории

Согласно общепринятому сейсмическому районированию территории Казахстана и СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность рассматриваемой территории составляет 6 баллов по шкале MSK-64. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - III. Уточненное значение сейсмичности площадки 7 баллов.

4.2. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

В архитектурно-строительной части проекта рассмотрены объемно-планировочные решения Укрытия для спецтехники и предусматриваемых сооружений:

- кабельная эстакада;
- межплощадочные опоры;
- колодцы ВК.

Укрытие для спецтехники

Укрытие для спецтехники технически не сложный объект II (нормального) уровня ответственности, IIIa степени огнестойкости. Категория здания по взрывопожароопасности - "В". Группа производственных процессов - 1б.

Укрытие для спецтехники представляет собой одноэтажное здание, размерами в осях 13,8x33,0 м.

Укрытия предназначены для размещения спецтехники (автоцистерн с водой типа Урал 4320 АЦ) с целью защиты от неблагоприятных погодных условий, продления срока службы, предотвращения коррозии, снижения износа и замерзания, а также обеспечения круглогодичной готовности техники к эксплуатации.

Технический осмотр, обслуживание, ремонт и мойка транспортных средств в помещении укрытия не предусмотрены.

Укрытие разделяется на два отсека (секции). В 1-ом отсеке располагаются помещения для спецтехники на 2 автомобиля со смотровой ямой, во 2-ом отсеке расположены вспомогательные и технические помещения.

Здание запроектировано в металлическом каркасе из двух отсеков. Размер отсеков в осях: 21x13,8 м и 12,0x13,8 м. Высотой до карниза 3,85 м. и 6,3 м. Пролет отсека для вспомогательных помещений 6 м. и 7,8 м. Пролет отсека для укрытия спецтехники 11,7 м.

Высота помещений для хранения спец техники переменная 5,7.....6,3 м до низа несущих конструкций, высота вспомогательных помещений 3,0 м до низа подвесного потолка.

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2024.10.020-ПЗ	Лист
						19

Компоновка и набор помещений выполнен согласно Задания на проектирование и нормативными документами РК и согласован с Заказчиком.

Назначение здания - размещение бытовых и вспомогательных помещений, кабинетов для состава ИТР.

Состав помещений:

- Помещение для размещения 2 единиц спецтехники;
- Пункт связи;
- Комната отдыха дежурной смены – 2 шт;
- Кабинет начальника дежурной смены;
- Кабинет начальника;
- Коридор;
- Тамбур;
- Кладовая для инструмента и запасных частей;
- Техническое помещение теплоснабжения и вентиляции;
- Электрощитовая;
- Комната для сушки и хранения спецодежды;
- Тамбур;
- Комната уборочного инвентаря;
- Санузел;
- Гардеробная;
- Душевая;
- Комната для приема пищи;
- Комната инструктажа;

Все служебные, бытовые и вспомогательные помещения оборудованы мебелью, оргтехникой и технологическим оборудованием.

По фасаду здания предусмотрены вертикальные стальные пожарные лестницы на кровлю.

Кабельная эстакада

Прокладка кабельных конструкций предусматривается на отдельно стоящих опорах, соединенных траверсами. Стойки опор и траверсы из стальных прокатных профилей по ГОСТ 30245-2012. Сталь S245 по ГОСТ 27772-2021.

Фундаменты под стойки выполняются из монолитного бетона кл.С 15/20 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F100.

Межплощадочные опоры

Прокладка межплощадочных трубопроводов предусматривается на отдельно стоящих опорах. Стойки опор из стальных прокатных профилей по ГОСТ 30245-2012. Сталь S245 по ГОСТ 27772-2021.

Фундаменты под стойки выполняются из монолитного бетона кл.С 15/20 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F100.

Колодцы ВК

Колодцы ВК - заглубленные конструкции запроектированы из монолитного ж/бетона, бетон кл.С20/25, арматура кл. S400.

Толщина стен 250 мм, толщина плиты покрытия 200 мм.

4.3. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

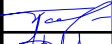



Объект II-го (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным, IIIа степени огнестойкости.

Укрытие для спецтехники представляет собой одноэтажное здание.

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2024.10.020-ПЗ	Лист
						20

Раздел 5. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛИЧЕСКИЕ

						2024.10.020-ПЗ.КМ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Таимов				05.25	«НПС «Каражанбас». Строительство укрытия для спецтехники» Пояснительная записка.	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Гриневич				05.25		РП	23	58
ГИП	Дауылтаев				05.25		Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау		
Н.контроль	Иманова				05.25				

5.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Раздел КМ рабочего проекта "НПС "Каражанбас". Строительство укрытия для спецтехники" выполнен на основании задания на проектирование, заданий смежных дисциплин и в соответствии с нормативными документами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

Участок строительства расположен в IVГ климатическом районе Мангистауской области, НПС Каражанбас.

-Условия строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 и СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия», Национальное приложение к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия», НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия», СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки», Национальное приложение к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обесп.0,98) - минус 19,7°С;
- температура наиболее холодных суток - минус 22,6°С;
- нормативное значение ветрового давления 102 кгс/м², (1 кПа);
- нормативное значение снеговой нагрузки 81.5 кгс/м², (0,80кПа).

Согласно общепринятому сейсмическому районированию территории Казахстана и СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность рассматриваемой территории составляет 6 баллов по шкале MSK-64. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - III. Уточненное значение сейсмичности площадки 7 баллов.

5.2. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Укрытие для спецтехники II-го (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным, IIIa степени огнестойкости.

Категория здания по взрывопожароопасности -"В".

Группа производственных процессов -1б.

Здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 13,8x33,0 м. Высотой до карниза 3,85 м. и 6,3 м.

Здание состоит из двух отсеков: отсек для бытовых помещений и отсек для укрытия спецтехники. Пролет отсека для бытовых помещений 6 м. и 7,8 м. Пролет отсека для укрытия спецтехники 11,7 м.

5.3. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Металлические конструкции запроектированы с применением отечественных типовых конструкций и изделий полной готовности, имеющих паспорта и сертификаты в РК, в том числе конструкций комплектной заводской поставки.

Конструктивная схема здания - здание каркасное из стальных горячекатаных профилей.

Каркас здания выполнен из поперечных рам, соединенных между собой распорками и связями.

Колонны и ригели рам выполнены из горячекатаных двутавровых профилей.

В поперечном направлении жесткость каркаса обеспечивается жестким закреплением ригелей с колоннами. В продольном направлении жесткость каркаса обеспечивается вертикальными и горизонтальными связями.

Кровля двускатная.

Ограждающие конструкции из трехслойных панелей типа "Сэндвич".

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2024.10.020-ПЗ	Лист 24

5.4. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Заводские соединения сварные. Монтажные соединения на сварке по ГОСТ 52644-2006 и болтах класса прочности 5.8 и 8.8. Сварные соединения по ГОСТ 14771-76*. Выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа. Материалы для сварки по табл. 55, расчетные сопротивления сварных швов по табл. 56, катеты сварных швов принимать не менее толщины свариваемых деталей, кроме указанных на чертеже. Предельные отклонения размера катета швов от номинального значения по Приложению 4 к ГОСТ 14771-76*. Заводскую сварку производить сварочной проволокой Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70, монтажную сварку металлических конструкций выполнить по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.

Общие требования к изготовлению и монтажу металлоконструкций изложены в документах:

- ГОСТ 23118-2019 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".
- СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».
- СТ РК EN 1090-2-2021 «Изготовление стальных и алюминиевых конструкций. Часть 2. Технические требования к стальным конструкциям».

Антикоррозионную защиту конструкций производить в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Металлические конструкции очистить от ржавчины, окалины, окислов.

Защита стальных конструкций от коррозии производить двумя слоями органо-силикатной композицией ОС-12-03 по ТУ 2312-002-49248846-2002.

Изн. № подп.						Лит
Подп. и дата						Лист
Изн. № дубл.						25
Взам. инв. №						2024.10.020-ПЗ
Подп. и дата						Лит
Изн. № подп.						Лит
2024.10.020-ПЗ						Лит
Лит						Изм.
Изн. № докум.						Подп.
Изн. № подп.						Дата

6.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Основанием для разработки раздела «Внутренний водопровод и канализация» являются:

- Задание на проектирование объекта «НПС «Каражанбас». Строительство укрытия для спецтехники»;

- Архитектурно-строительные и технологические решения.

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

Основные нормативные документы, используемые для руководства при проектировании:

- 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»;

- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций».

6.2. ВНУТРЕННИЕ СИСТЕМЫ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

В проектируемом здании укрытия проектом предусмотрены следующие системы:

- Объединенный хозяйственно-противопожарный водопровод (ВЗ);

- Система питьевого водопровода (В1);

- Система горячего водоснабжения (ТЗ);

- Система бытовая канализации (К1);

- Система производственной канализации (КЗ).

В здании укрытия предусматривается объединенный хозяйственно-противопожарный водопровод, который обеспечивает пожаротушение, а также обеспечивает технической водой санузел и комнату уборочного инвентаря.

Проектируемый хозяйственно-противопожарный водопровод прокладывается с верхней разводкой под потолком коридора.

Пожаротушение здания запроектировано от двух пожарных кранов с расходом 2.6 л/с х 2., устанавливаемых в коридоре на высоте 1.35 м от пола.

Сеть монтируется из стальных электросварных труб Ø20х2, Ø57х3.5 по ГОСТ 10704-91. Трубы окрашиваются грунтовкой ГФ-021 и эмалью ХС-710.

Система питьевого водопровода обеспечивает питьевой водой санузел, душевую, комнату приема пищи и систему горячей воды. Питьевой водопровод принят тупиковым, магистраль водопроводной сети прокладывается с верхней разводкой под потолком коридора. Подвод воды оборудован и приборам выполнен над полом.

При количестве 13 чел. в сутки расход воды составит:

$$13 \times 25 \text{ л/сут} = 0.325 \text{ м}^3/\text{сут};$$

При 1 душ. сетки в две смены расход воды составит :

$$1 \times 500 \text{ л/см} \times 2 = 1 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Итого суточный расход питьевой воды составляет: 1.325 м³/сут

В здании укрытия система горячей воды обеспечивает горячей водой оборудование душевую, санузел, комнату приема пищи, комнату уборочного

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2024.10.020-ПЗ	Лист 27

инвентаря. Проектом предусмотрены электроводонагреватели объемом 100 л номинальной мощностью 2,5 кВт и объемом 10 л номинальной мощностью - 1,5 кВт.

В системе питьевой воды приняты полипропиленовые трубы Ø20x2.8, Ø25x3.5, Ø32x4.4 ГОСТ 32415-2013 и стальные водогазопроводные оцинкованные трубы Ø25x3.2 ГОСТ 3262-75, ввод водопровода - из труб полиэтиленовых Ø32x2,3 ПЭ 100 «Питьевая» SDR17. В системе горячего водоснабжения приняты армированные полипропиленовые Ø20x3.4 ГОСТ 32415-2013.

Соединения полипропиленовых труб выполняются контактной раструбной сваркой. Основными контролируемыми параметрами процесса контактной сварки являются: температура рабочих поверхностей нагревателя (260°C), продолжительность нагрева, отклонение осевой линии трубы от осевой линии нагревательного устройства не допускается более чем на 5°, при сварке поворот деталей относительно друг друга после сопряжения деталей не допускается, наружная поверхность соединительной детали, сваренной с трубой, должен быть виден сплошной (по всей окружности) валик оплавленного материала, слегка выступающий за торцевую поверхность соединительной детали. Контактную сварку следует проводить при температуре окружающей среды не ниже 0°.

Крепление полипропиленовых труб выполнять с помощью подвесных опор или хомутов, выполненных из металла или полимерного материала, внутренний диаметр которых должен быть на 1-3 мм больше наружного диаметра монтируемого трубопровода. Между трубопроводом и металлическим хомутом следует помещать прокладку из мягкого материала. Ширина прокладки должна превышать ширину хомута не менее чем на 2 мм.

Монтаж и испытание внутренних систем водоснабжения следует выполнять в соответствии со СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013. Величина давления при гидростатическом испытании 1,5 Ризб рабочего давления.

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов. Сброс бытовых стоков предусматривается в проектируемую сеть бытовой канализации. Канализация бытовой канализации монтируется из канализационных ПВХ труб ГОСТ 32412-2013.

Производственная канализация запроектирована в здании укрытия для отвода стоков от мытья полов в помещении размещения для спецтехники.

Сеть производственной канализации предусмотрена из чугунных труб ГОСТ 6942-98.





Монтаж, пуск и испытание систем вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2001.

6.3. РАСЧЕТНЫЕ РАСХОДЫ ВОДЫ ПО СИСТЕМАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

№ п/п	Наименование	Водоснабжение				Водоотведение				Примечание
		Из сети питьевого водопровода		Объединенный хозяйственно-противопожарный водопровод		Бытовая канализация		Производственная канализация		
		м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Укрытие для спецтехники	483,63	1,325	66,43	0,182	520,86	1,427	29,2	0,08	
	Итого	483,63	1,325	66,43	0,182	520,86	1,427	29,2	0,08	

Подл. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подл. и дата
 Инв. № подл.

Раздел 8. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

						2024.10.020-ПЗ.ОВ			
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Нурмуханова			05.25	«НПС «Каражанбас». Строительство укрытия для спецтехники» Пояснительная записка.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Гриневич			05.25		РП	33	58
ГИП		Дауылтаев			05.25		Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау		
Н.контроль		Иманова			05.25				

8.1. ИСХОДНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ

Проект отопления, вентиляции «НПС «Каражанбас». Строительство укрытия для спецтехники» выполнен на основании задания на проектирование, генерального плана, архитектурно-строительных чертежей.

Проект выполнен в соответствии с требованиями стандартов, действующих на территории Республики Казахстан:

- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Расчетные данные:

- температура для расчета систем отопления -14,9°C
- температура для расчета систем вентиляции:
- зимний период -14,9°C;
- летний период +31,6°C;
- абсолютная минимальная температура наружного воздуха - 43°C;
- абсолютная максимальная температура наружного воздуха + 42°C;
- средняя температура отопительного периода +0,6°C;
- продолжительность отопительного периода 145 суток;
- скорость ветра 4,9м/с;

Теплоснабжение здания решается от наружных тепловых сетей.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами +80°-60°C.

Расчетные параметры наружного воздуха:

- для холодного периода -14,9°C (параметр б);
- для теплого периода +31,6°C (параметр а).

Проект отопления и вентиляции разработан на основании архитектурно-строительных, чертежей и соответствует требованиям:

- СН РК 4.02-01-2011; СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 2.04-07-2022 "Тепловая защита зданий";
- СП РК 2.04-107-2022 "Тепловая защита зданий".

8.2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Источником теплоснабжения принята надземная теплотрасса возле здания пожарной части пожарного депо.

Температурный график тепловой сети 95/70°C.

Присоединение систем отопления выполнено по независимой схеме через тепловые индивидуальные тепловые пункты. Параметры теплоносителя для системы отопления здания приняты 80-60°C.

8.3. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Отопление.

Схема теплоснабжения здания обеспечивает автоматическое регулирование температуры теплоносителя для внутренних систем теплоснабжения здания по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха, учет расхода теплоты на отопление здания в целом.

Разводка трубопроводов отопления -горизонтальная двухтрубная с попутным движением.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2024.10.020-ПЗ

Лист

34

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы секционные алюминиевые. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическое регулирование всех систем отопления предусматривается балансировочными клапанами.

Трубопроводы горизонтальной разводки, проложенные в конструкции пола, выполнены из полипропиленовых армированных труб по ГОСТу 32415-2013. Для выпуска воздуха в верхних радиаторных пробках устанавливается воздушный автоматический клапан. Для спуска воды из системы в наиболее низких точках трубной разводки предусматривается установка пробно-спускных кранов.

Трубопроводы в местах пересечений перекрытий, стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок, перекрытий и на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости ограждения.

Трубопроводы теплоснабжения приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 в трубчатой изоляции изделиями K-Flex. Перед изоляцией трубы покрываются лаком БТ-577 по грунту ГФ-021.

После монтажа системы отопления произвести гидравлические испытания давлением, равным 1,25*Рраб. Работы выполнить специализированной организацией. После монтажа произвести промывку. Промывка производится водой хозяйственно-питьевого качества до полного осветления промывочной воды с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением трубопроводов водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 мг/дм³ при времени контакта не менее 6 часов.

Вентиляция.

Вентиляция проектируемого здания предусматривается приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Производительность системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции помещения пожарной техники принята из расчета разбавления вредных газовыделений при условии одновременного выезда 50% автомобилей.

Кроме общеобменной вентиляции предусмотрены газоотводы от выхлопных труб для удаления газов от работающих двигателей автомобилей. Система удаления выхлопных газов предусмотрена с автоматическим отсоединением газоприемной насадки от выхлопной трубы при выезде автомобилей из бокс.

Производительность систем вентиляции других помещений приняты по кратностям.

Приточная установка установлена в венткамере на 1-ом этаже на отм.+0,000, забор воздуха приточными установками выполнен через воздухозаборную решетку на отметке +2,000.

Для нагревания приточного воздуха в холодный период года в конструкции приточной установки установлен водяной воздухонагреватель 90-70°С.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80 класса "Н".

Все воздуховоды приточных систем в пределах одного пожарного отсека по всей длине изолируются теплоизоляционной системой для огнезащиты стальных воздуховодов на основе керамического волокна, стекловолокна с покрытием из фольги ГОСТ 16381-77.

Воздуховоды, прокладываемые снаружи здания, изолируются тепловой изоляцией толщиной 50 мм и покрываются сталью оцинкованной толщиной 0,5 мм.

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2024.10.020-ПЗ	Лист 35

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара, предусмотрено автоматическое отключение приточно-вытяжных установок с механическим побуждением.

Для глушения гидравлического шума, создаваемого вентиляторами, вытяжные системы и приточные системы оборудуются шумоглушителями.

На входе в здание предусмотрены электрические тепловые завесы..

Все решетки имеют регулирующие жалюзи по потоку воздуха.

Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции ввести согласно СН РК 4.01-02-2013 " Внутренние санитарно-технические системы".

Теплоснабжение приточных установок.

Подача теплоносителя к калориферам приточных вентиляционных установок осуществляется из теплового узла.

Теплоносителем является вода с параметрами 90-70°С. Для систем теплоснабжения калориферных установок применено качественное регулирование параметров теплоносителя. Обязка секции включает в себя циркуляционный насос и регулирующий трехходовой клапан, а также всю регулиующую арматуру и приборы визуального контроля.

Кондиционирование.

Снятие теплоступление обеспечивает сплит-система настенного типа.

Наружный блок устанавливается с тыла здания на отмостке. Соединение блоков осуществляется медными трубопроводами в изоляции 13мм. Снаружи здания, для защиты от солнечных лучей, необходимо применить изоляцию с покровным алюминиевым слоем. Дренаж от внутреннего блока сбрасывается на на полив, как вторичный ресурс.

Трубопроводы систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002.

В местах прохода труб через стены установить гильзы из обрезков труб большего диаметра или кровельной стали. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных их изгибов, связанных с планировкой здания.

8.4. АКТЫ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ

Виды работ, на которые составляются акты освидетельствуйся скрытых работ:

- гидравлическое испытание системы отопления;
- промывка системы отопления;
- проверка системы вентиляции;
- тепловое испытание системы отопления на эффект действия.





8.5. ОСНАВНЫЕ ПОКОЗАТЕЛИ ПО ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ.

№	Наименование зданий (сооружения), помещения	Объем м3	Периоды года	Расход тепла, (Вт)				Расход холода, кВт	Установленная мощность эл. Двиг. кВт
				на отопление	на вентиляцию	На ГВС	Общий		
1	Здание	См.АС	-14,9	43 387	46 256	от электр. водоподогрев.	89 643	28,5	11,73

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2024.10.020-ПЗ	Лист
						36

Раздел 9. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

						2024.10.020-ПЗ.ТС			
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«НПС «Каражанбас». Строительство укрытия для спецтехники» Пояснительная записка.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Нурмуханова			05.25		РП	37	58
Проверил		Гриневич			05.25		Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау		
ГИП		Дауылтаев			05.25				
Н.контроль		Иманова			05.25				

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию должны производиться в соответствии с требованиями "Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".

Строительство тепловых сетей производить под надзором технической службы с привлечением эксплуатирующей организации.

Строительная часть теплосети разработана на черт. марки КЖ.

Объемы работ см. сметную часть проекта и спецификацию оборудования.

Инев. № подп.	Подп. и дата				Лит
	Взам. инв. №				
Инев. № подп.	Подп. и дата				Лист
	Инев. № дубл.				
Инев. № подп.	Подп. и дата				Лист
	Взам. инв. №				
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2024.10.020-ПЗ
					39

10.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

Исходными данными для разработки проекта являются:
- техническое задание на проектирование от 18.11.2024г. и технические условия от 12.02.2025г., выданные заказчиком;
- задание и чертежи комплектов ГП, АС.

10.2. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Данный раздел проекта выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами:

- ПУЭ РК 2015 г.;
- СП РК 4.04-109-2013 «Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий»;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий.

Правила проектирования»;

- СН РК 4.04-07-2023 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Все применяемое оборудование, материалы должно иметь разрешение к применению на опасных производственных объектах, выданные уполномоченным государственным органом РК в области промышленной безопасности.

Применяемое оборудование должно иметь сертификаты, действующие на территории РК.

Паспорта оборудования должны быть на государственном и русском языках.

В соответствии с заданием данным разделом проекта предусмотрено электроснабжение проектируемого здания укрытия для спецтехники на НПС «Каражанбас».

10.3. ЭЛЕКРОСНАБЖЕНИЕ

Проектируемое здание укрытия по надежности электроснабжения электроэнергией относится к потребителям III категории.

Исключение составляет оборудование систем пожарной сигнализации и связи которое относится к потребителю I категории. В разделе ПС предусмотрены мероприятия, обеспечивающие надежность электроснабжения данного оборудования.

Напряжение питающей сети 0,4 кВ. Система заземления TN-C-S.

Питание, согласно техническим условиям, подается от QF-9, секции №1 существующего ЩСУ-0,4 кВ №57. Проектом предусмотрена замена существующего автоматического выключателя на автоматический выключатель номиналом согласно расчету. В соответствии с заданием Заказчика проектом предусматривается прокладка двух кабельных линий (рабочей и резервной). Резервный кабель к источнику питания не подключается, концы кабеля у источника и на вводе в ВРУ здания скручиваются и изолируются.

В местах ввода кабелей в электроустановки и шкафы произвести герметизацию кабельных вводов термоусаживаемым материалом.





Суммарная установленная мощность проектируемых электропотребителей составила 48,981 кВт, расчетная мощность 40,048 кВт, расчетный ток 65,5 А.

Проектом наружных электрических сетей 0,4 кВ предусмотрена прокладка кабеля типа ВВГнг(А)-LS-1,0-4x95 мм². Прокладка кабелей осуществляется по существующим конструкциям существующей кабельной эстакады и по проектируемым электромонтажным конструкциям проектируемых эстакад на участке отвлечения к зданию укрытия.

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2024.10.020-ПЗ	Лист
						41

Раздел 11. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

						2024.10.020-ПЗ.ЭОМ			
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Герасимов			05.25	«НПС «Каражанбас». Строительство укрытия для спецтехники» Пояснительная записка.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Герасимов			05.25		РП	43	58
ГИП		Дауылтаев			05.25		Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау		
Н.Контроль		Иманова			05.25				

ЩУРн, установленного в помещении электрощитовой. Шкаф управления задвижкой ШУЗ предназначен для местного/дистанционного/автоматического управления задвижкой в системе пожаротушения. В щите ЩВ выполнено отключение вентиляционного оборудования при сигнале пожаре с использованием независимого расцепителя, установленного на вводе.

Электроснабжение сетей рабочего освещения выполняется от щитка ЩО со стабилизатором напряжения серии СНИЗ на вводе, для аварийного освещения запроектирован щиток ЩАО. Светильники аварийного освещения оборудованы БАП. Световые указатели на путях эвакуации из здания учтены в разделе ПС. Ремонтное освещение в ремонтной яме и в электрощитовой выполнено от ЯТП. Выключатели освещения установить на высоте 1,5 м от пола.

Проектируемая система заземления TN-S. Все металлические корпуса электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть заземлены. Нулевые рабочие проводники подключить в щите к изолированной шине (N), защитные - к неизолированной шине (PE). Предусмотрена система уравнивания потенциалов.

Расчёт проводов электрической сети выполнен на потерю напряжения с проверкой на допустимый ток нагрузки.

Данные по объему строительно-монтажных работ приведены в ведомости объемов строительных и монтажных работ.

Все работы должны выполняться в соответствии с требованиями: СН РК 4.04-07-2023 "Электротехнические устройства", ПУЭ РК, закона РК «О гражданской защите» от 11.04.2014 г. №188-V, Правил пожарной безопасности, утвержденных приказом МЧС Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом МЧС Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- скрытая прокладка кабельных сетей.
- Основные показатели осветительной установки:
- площадь освещаемых помещений - 437,7 м²;
 - установленная мощность освещения - 2,547 кВт;
 - количество светильников рабочего внутреннего освещения - 37 шт.;
 - количество светильников наружного освещения - 5 шт.;
 - количество светильников ремонтного освещения (от ЯТП) стационарных - 3шт., переносных - 2 шт.;
 - количество светильников аварийного освещения - 13 шт.;
 - род проводки - кабель с медными жилами, ПВХ изоляцией и оболочкой, не распространяющей горение.

Монтаж электропроводок и заземляющих устройств выполнить в соответствии с СН РК 4.04-07-2023.

В целях энергосбережения предусмотрено использование дверных доводчиков для дверей с выходом наружу (см. раздел АС)





11.3. МЕРЫ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

Для защиты от статического электричества в помещениях, имеющих пожароопасные зоны, с целью уравнивания потенциалов в здании выполнена магистраль заземления из стальной полосы по периметру помещений для размещения спецтехники и электрощитовой. Зануление или заземление корпусов электрооборудования следует выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Расположение внешнего контура заземления см. раздел ЭС данного проекта.

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2024.10.020-ПЗ	Лист 45

Раздел 12. СИСТЕМА СВЯЗИ

						2024.10.020-ПЗ.СС			
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«НПС «Каражанбас». Строительство укрытия для спецтехники» Пояснительная записка.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кузнецов			05.25		РП	47	58
Проверил		Герасимов			05.25		Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау		
ГИП		Дауылтаев			05.25				
Н.контроль		Иманова			05.25				

Раздел 13. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

						2024.10.020-ПЗ.ПС			
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Кузнецов		<i>[Подпись]</i>	05.25	«НПС «Каражанбас». Строительство укрытия для спецтехники» Пояснительная записка.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Герасимов		<i>[Подпись]</i>	05.25		РП	49	58
ГИП		Дауылтаев		<i>[Подпись]</i>	05.25		Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау		
Н.контроль		Иманова		<i>[Подпись]</i>	05.25				

проектируемой эстакаде, для передачи данных в спецсооружение и подключение его к существующей системе пожарной сигнализации НПС «Каражанбас».

Проектом также предусматривается организация в укрытии спецтехники, системы светозвукового оповещения о пожаре.

13.4. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники системы пожарной сигнализации относятся к 1 категории. Электропитание выполняется от 2-х источников питания. От сети переменного напряжения 220В и резервированного источника питания шкафа ШПС-12, исполнение 12, с двумя аккумуляторными батареями 12 В, 17 А*ч.

Источник резервированного питания шкафа ШПС, обеспечивает питанием систему пожарной сигнализации при отключении внешнего электроснабжения, в течении 24-х часов в дежурном режиме, 3 часа в режиме тревоги и 1 час в режиме оповещения.

Расчет питания выполнен в программе «Ваттметр ИСО Орион».

13.5. ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования системы, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним в следствии нарушения изоляции.

Изн. № подп.	Подп. и дата	Изн. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
					2024.10.020-ПЗ					51
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

Раздел 14. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

						2024.10.020-ПЗ.ПС			
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«НПС «Каражанбас». Строительство укрытия для спецтехники» Пояснительная записка.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Дауылтаев	Дауылтаев	05.25	<i>Дауылтаев</i>	05.25		РП	52	58
Проверил	Дауылтаев	Дауылтаев	05.25	<i>Дауылтаев</i>	05.25		Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау		
ГИП	Дауылтаев	Дауылтаев	05.25	<i>Дауылтаев</i>	05.25				
Н.контроль	Иманова	<i>Иманова</i>	05.25						

Раздел 15. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

						2024.10.020-ПЗ.ОТиТБ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Дауылтаев		<i>Deby</i>	05.25	«НПС «Каражанбас». Строительство укрытия для спецтехники» Пояснительная записка.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дауылтаев		<i>Deby</i>	05.25		РП	55	58
ГИП		Дауылтаев		<i>Deby</i>	05.25		Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау		
Н.контроль		Иманова		<i>Иманова</i>	05.25				

14.4. МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Медицинское обеспечение в ходе аварийно-спасательных и неотложных работ решает задачи оказания медицинской помощи при ЧС, эвакуации пострадавших в лечебные учреждения, снабжения сил ликвидации ЧС медицинским имуществом, медикаментами.

Первая медицинская помощь персоналу в зоне ЧС оказывается путем взаимопомощи силами внештатных санитарных постов.

В период строительных работ необходимо строго соблюдать требования законодательных и нормативных актов в области охраны труда, техники безопасности, промышленной безопасности и охраны окружающей среды.

14.5. БЫТОВОЕ И МЕДИЦИНСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Медицинское обслуживание персонала предусматривается в существующем медпункте, оборудованном всем необходимым для оказания первой медицинской помощи.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Изн. № дубл.	Взам. изнв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2024.10.020-ПЗ	Лист
											58