



**«"Қаражанбас" МАС. Арнайы техникаға арналған баспана салу»
жұмыс жобасы бойынша**

08.09.2025ж. №ТАУ-0017/25

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

«ҚазТрансОйл» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«ҚазТрансОйл» АҚ

«Зерттеулер және әзірлемелер орталығы» филиалы
Ақтау қаласының Сметалық-жобалау бюросы

Астана қаласы





ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ТАУ-0017/25 от 08.09.2025г.

(положительное)

по рабочему проекту

«НПС "Каражанбас". Строительство укрытия для спецтехники»

ЗАКАЗЧИК:

АО «КазТрансОйл»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

Филиал «Центр исследований и разработок»

АО «КазТрансОйл»

Проектно-сметное бюро города Актау

город Астана



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «НПС "Каражанбас". Строительство укрытия для спецтехники».

Основание: договор: №1118078/2025/1 от 17.07.2025г.

2. ЗАКАЗЧИК: АО «КазТрансОйл».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Филиал «Центр исследований и разработок» АО «КазТрансОйл» Проектно-сметное бюро города Актау (государственная лицензия от 22.06.2018г. №18012402, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: средства субъектов квазигосударственного сектора.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 18.11.2024г.;
акт на земельный участок от 06.11.2017г. (кадастровый номер – 13-199-005-401);
архитектурно-планировочное задание от 21.07.2025г. №KZ86VUA01827951, выданное ГУ «Тупкараганский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства»;

эскизный проект, разработанный Филиалом «Центр исследований и разработок» АО «КазТрансОйл» Проектно-сметное бюро города Актау, согласованный ГУ «Тупкараганский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» (письмо от 28.07.2025г. №KZ00VUA01852488);

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, с приложенными прайс-листами, утвержденный заказчиком от 28.08.2025г.;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (казахстанское содержание), утвержденная заказчиком от 04.09.2025г.;

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный Филиалом «Центр исследований и разработок» АО «КазТрансОйл» Проектно-сметное бюро города Актау (государственная лицензия от 22.06.2018г. ГСЛ №0006010) в 2025 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «А-Расул 2006» (государственная лицензия от 25.06.2015г. №15012034) в 2025 году;

акт обследования зеленых насаждений, выданный заказчиком от 14.07.2025г.;

письмо АО «Авиационная администрация Казахстана» от 09.07.2025г. №ЗТ-2025-02256584 о том, что получение разрешения не требуется;

письмо РГУ «Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» от 24.07.2025г. №KZ54VQR00045359 о промышленной безопасности;

письмо ГУ «Управление ветеринарии Мангистауской области» от 28.08.2025г. №ЗТ-2025-02958242 о скотомогильниках;

письмо ГУ «Тупкараганский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» от 13.08.2025г. №ЗТ-2025-02502102 о проекте детальной планировки;

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» от 13.08.2025г. №KZ92VRC00024210 о водных объектах;

письмо ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Мангистауской области



Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» от 28.08.2025г. №ЗТ-2025-02873276 об инженерно-технических мероприятиях гражданской обороны;

письмо заказчика от 17.07.2025г. №42-21-03/1479 о финансировании и начале реализации проекта;

письмо заказчика от 04.07.2025г. №13-06/5830 о согласовании проекта; технические условия, выданные заказчиком от 12.02.2024г.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Письмо ГУ «Тупкараганский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» от 28.07.2025г. №KZ00VUA01852488 о согласовании эскиза.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка. 2024.10.020-ПЗ.

Том 1.1. Паспорт проекта. 2024.10.020-ПП.

Том 2. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций, инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. 2024.10.020-ГОЧС.

Том 3. Пожарная безопасность. 2024.10.020-ПБ.

Том 4. Сметная документация. 2024.10.020-СД.

Том 5. Проект организации строительства. 2024.10.020-ПОС.

Том 6. Охрана окружающей среды. 2024.10.020-ООС.

Том 7. Генеральный план. 2024.10.020-ГП.

Том 8. Технологические решения. 2024.10.020-ТХ.

Том 9. Архитектурно-строительные решения. 2024.10.020-АС.

Том 10. Конструкции металлические. 2024.10.020-КМ.

Том 11. Водопровод и канализация. 2024.10.020-ВК.

Том 12. Наружные сети водоснабжения и канализации. 2024.10.020-НВК.

Том 13. Отопление, вентиляция и кондиционирование. 2024.10.020-ОВ.

Том 14. Тепловые сети. 2024.10.020-ТС.

Том 15. Электроснабжение. 2024.10.020-ЭС.

Том 16. Электроосвещение и силовое электрооборудование. 2024.10.020-ЭОМ.

Том 17. Система связи. 2024.10.020-СС.

Том 18. Пожарная сигнализация. 2024.10.020-ПС.

Расчеты по разделам проекта.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является обеспечение предприятия укрытием, обеспечивающим безопасное хранение спецтехники.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект проектирования находится в Тупкараганском районе Мангистауской области.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	– IVГ.
Район по снеговым нагрузкам	– I.
Район по базовой скорости ветра	– V.
Абсолютный минимум температуры воздуха	– минус 25,0°С.
Абсолютный максимум температуры воздуха	– плюс 41,8°С.



Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «А-Расул 2006» в 2025 году.

На участке выделено 2 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ).

ИГЭ-1 – супесь ($\rho=1,76\text{г/см}^3$, $\rho^{\text{II}}=1,74\text{г/см}^3$, $\rho^{\text{I}}=1,72\text{г/см}^3$, $c=10\text{кПа}$, $c^{\text{II}}=10\text{кПа}$, $c^{\text{I}}=6,7\text{кПа}$, $\varphi=25^\circ$, $\varphi^{\text{II}}=25^\circ$, $\varphi^{\text{I}}=21,7^\circ$, $E=21/9\text{МПа}$).

ИГЭ-2 – песок ($\rho=1,91\text{г/см}^3$, $\rho^{\text{II}}=1,89\text{г/см}^3$, $\rho^{\text{I}}=1,88\text{г/см}^3$, $c=3\text{кПа}$, $c^{\text{II}}=3\text{кПа}$, $c^{\text{I}}=2\text{кПа}$, $\varphi=27^\circ$, $\varphi^{\text{II}}=27^\circ$, $\varphi^{\text{I}}=24,6^\circ$, $E=14/8\text{МПа}$).

Агрессивность грунтов: по содержанию сульфатов – сильноагрессивные, по содержанию хлоридов – среднеагрессивные. Коррозионная активность грунтов – высокая.

Грунтовые воды вскрыты на глубине – 3,5м.

Агрессивность грунтовых вод – сильноагрессивные.

6.2. Проектные решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий, материалов инженерных изысканий и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, пожаробезопасных и других действующих норм и правил, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

6.2.1. Генеральный план

В административно-территориальном отношении месторождение «Каражанбас» расположено в Тупкараганском районе Мангистауской области. Областной центр г. Актау, находится на расстоянии 230 км к югу от месторождения «Каражанбас». Ближайшие населенные пункты: пос. Киякты – 52 км, пос. Каламкас – 55 км

Проектом предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:

укрытие для спецтехники размерами в плане 25,0×13,8м;

площадка контейнеров для временного хранения отходов, размерами в плане 19,2×16,8м;

кабельные эстакады;

колодцы водопровода и канализации;

опоры теплосети;

молниеприемник;

автомобильные дороги, проезды и подъезды к запроектированным зданиям и сооружениям;

тротуары;

установка малых архитектурных форм

Проектируемые здания и сооружения находится на территории существующей НПС. Территория НПС ограждена.

Проектируемые здания и сооружения отдалены от существующих зданий и сооружений на расстояния, принятые по требованиям противопожарных норм, монтажа, эксплуатации и ремонта, обеспечивающими безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

Планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают наиболее благоприятные условия для производственного процесса и труда обслуживающего персонала, а также экономное и рациональное использование земельного участка, отвечая, требованиям СН РК 3.01-03-2011.





Рисунок 1 – ситуационная схема

Основной задачей организации рельефа (вертикальной планировки) является:
 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).

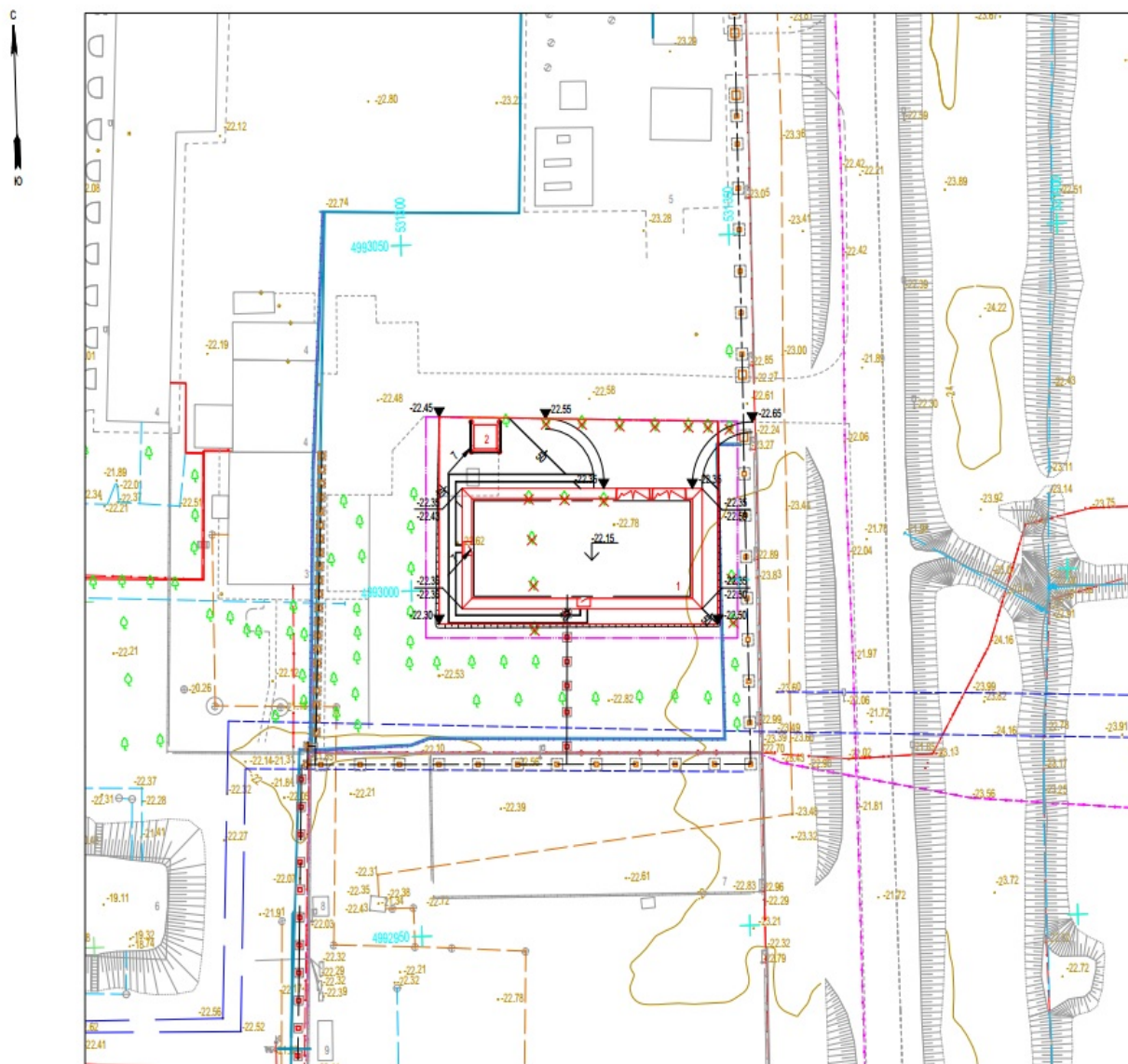
Заключение №ТАУ-0017/25 от 08.09.2025г. по рабочему проекту
 «НПС "Каражанбас". Строительство укрытия для спецтехники»



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.

Инженерные сети запроектированы с учетом взаимного размещения их с проектируемыми зданиями, сооружениями, проездами в плане и в продольном профиле.



Экспликация зданий и сооружений

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Укрытие для спецтехники (проект.) | 6. Емкость 250м ³ (сущ.) |
| 2. Площадка контейнеров (проект.) | 7. Спортивная площадка (сущ.) |
| 3. Пожарное депо (сущ.) | 8. Площадка хранения пропана (сущ.) |
| 4. Гараж (сущ.) | 9. Площадка хранения кислорода (сущ.) |
| 5. Территория АЗС (сущ.) | |

Рисунок 2 – генеральный план

Заключение №ТАУ-0017/25 от 08.09.2025г. по рабочему проекту
«НПС "Каражанбас". Строительство укрытия для спецтехники»



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 5,0м 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.

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.

Зеленные насаждения в виде деревьев и кустарников высотой 1,0-1,5м, предусматриваются на свободной от застройки и дорожного покрытия территории. Ассортимент древесно-кустарниковых пород подобран в соответствии с местными климатическими условиями.

Пешеходные дорожки устраиваются шириной 1,0м с покрытием из тротуарных плит (брусчатки) на песчаном основании толщиной 0,1м.

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

Площадь территории ГНПС (по акту) – 11,0714га.

Площадь участка, отведенного под строительство – 1504,22м².

Площадь застройки – 504,58м².

Площадь автодорог и тротуаров – 365,11м².

Площадь озеленения – 217,00м².

Площадь свободная от застройки – 364,53м².

6.2.2. Технологические решения

Здание запроектировано в металлическом каркасе из двух отсеков, одноэтажное, отапливаемое. В плане с размерами в осях 33,0×13,8м.

Назначение здания – размещение спецтехники (автоцистерн с водой типа Урал-4320 АЦ) на 2 автомобиля, а также размещение бытовых и вспомогательных помещений, включая кабинеты для инженерно-технического персонала (ИТР).

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

Все служебные, бытовые и вспомогательные помещения оборудованы мебелью, оргтехником и технологическим оборудованием, а именно:

помещение для размещения 2 единиц спецтехники;

гардеробная – шкаф для одежды;

душевая – вешалка настенная;

санузел – электросушитель для рук, зеркало;

помещение для сушки спецодежды – стеллаж металлический, сушильный шкаф для одежды и обуви;

кладовая для инструмента и запасных частей – стеллаж металлический;

комната инструктажа – стол письменный, шкаф для одежды, кресло офисное, стул офисный, зеркало настенное

кабинет начальника – стол, кресло шкаф для одежды, кресло офисное, стул офисный,



зеркало настенное, тумба;

кабинет начальника дежурной смены – стол, кресло, шкаф для одежды, кресло офисное, стул офисный, зеркало настенное, тумба;

комната отдыха дежурной смены – кровать двухъярусная металлическая с лестницей, тумба прикроватная одностворчатая, стул;

пункт связи – стол, кресло, шкаф для одежды, стул, вешалка;

помещение для уборочного инвентаря – шкаф металлический для хозинвентаря;

комната приема пищи – стол 8-местный со стульями, холодильник однокамерный, печь микроволновая, стол-тумба кухонный, чайник электрический, шкаф для посуды, стол производственный, плита индукционная настольная, электросушитель для рук;

тамбур;

коридор;

техническое помещение теплоснабжения и вентиляции;

электрощитовая.

Всю мебель предусмотрено поставить в одной цветовой гамме и предварительно согласовать с заказчиком.

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

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

одноэтажное здание укрытия;

кабельная эстакада;

межплощадочные опоры;

колодцы ВК.

Укрытие для спецтехники

Укрытие для спецтехники относится к технически не сложному объекту II (нормального) уровня ответственности.

Степени огнестойкости – IIIа.

Категория здания по взрывопожароопасности – В.

Группа производственных процессов – 1б.

Укрытие для спецтехники представляет собой одноэтажное здание, размерами в осях 13,8×33,0 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 отсеке располагаются помещения для спецтехники (автоцистерн с водой) на 2 автомобиля, во 2 отсеке расположены вспомогательные и технические помещения.

Здание запроектировано в металлическом каркасе из двух отсеков.

Размер отсеков в осях: 21×13,8м и 12,0×13,8м. Высотой до карниза – 3,85м и 6,3м.

Пролет отсека для вспомогательных помещений – 6м и 7,8м.

Пролет отсека для укрытия спецтехники – 11,7м.

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

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 – 2шт.;
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, оргтехниккой и технологическим оборудованием.

По фасаду здания предусмотрены вертикальные стальные пожарные лестницы на кровлю.

Фундаменты – монолитные, железобетонные, столбчатые.

Стены – трехслойные сэндвич-панели толщиной 120мм с утеплителем из минеральной ваты на основе базальтового волокна.

Перегородки – из камня-ракушечника марки М50 по ГОСТ 4001-2013 толщиной 190мм на цементно-песчаном растворе М75 и из влагостойкого гипсокартона по серии 1.031.9-2.07.2 в.2.

Перекрытия – по серии 1.038.1-1, в.4.

Колонны здания – из стальных горячекатаных профилей.

Балки покрытия – из стальных горячекатаных профилей.

Прогоны кровли – из стальных горячекатаных профилей.

Кровля – трехслойные кровельные сэндвич-панели толщиной 140мм с утеплителем из минеральной ваты на основе базальтового волокна.

Водосточная система – водосток наружный, организованный.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0м, с уклоном от здания $i=0,03$.

Окна – из алюминиевых профилей с двухкамерным стеклопакетом с открыванием створок в комплекте с москитными сетками, оборудованные наружными сливами для отвода атмосферных осадков.

Двери – внутренние деревянные, наружные металлические утепленные, в санузле из ПВХ профиля.

Ворота – металлические утепленные.

Крыльца – бетонные.

Полы – с покрытием из керамогранитной плитки, с кварц-виниловым покрытием и с покрытием из двухкомпонентного полиуретанового наливного пола.

Полы по периметру здания в зоне примыкания пола к наружным стенам и к смежной стене помещения для укрытия спецтехники, утеплить засыпкой керамзита $u=600\text{кг/м}^3$ на



глубину 0,25м и ширину 1,5м.

В кабинетах, раздевалке, комнатах отдыха, комнате для приема пищи, коридоре – подвесные потолки. В санузле, душевой, тамбуре, вспомогательных и технических помещениях – из алюминиевых реечных панелей.

Крыша – бесчердачная, не эксплуатируемая, вентилируемая, двухскатная.

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 класса С15/20 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 класса С15/20 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F100.

Колодцы ВК

Колодцы ВК – заглубленные конструкции запроектированы из монолитного железобетона, бетон класса С12/15, арматура класса А400. Толщина стен – 250мм, толщина плиты покрытия 120мм.

Монолитные железобетонные конструкции предусмотрены на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F100. Под бетонными и железобетонными конструкциями предусмотрено выполнить битумно-щебеночную подготовку из щебня, пропитанного холодной битумной эмульсией по ГОСТ 30693-2000 до полного насыщения. Толщина подготовки – 100мм.

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать холодной битумно-полимерной мастикой по ГОСТ 30693-2000.

Обратную засыпку пазух фундаментов предусмотрено выполнить местным непросадочным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта, с послойным уплотнением по 200мм, с предварительным замачиванием и доведением до коэффициента уплотнения плотности грунта $K_u=0,98$.

Под подошвой фундаментов предусмотрено выполнить замену просадочного грунта на подушку из песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014 равномерными слоями толщиной по 200-250мм, с тщательным уплотнением при оптимальной влажности, определяемой грунтовой лабораторией и коэффициентом уплотнения не менее 0.95

Контроль качества уплотнения грунта, грунтовой подушки следует осуществлять в соответствии с требованиями СП РК 5.01-108-2013.

Антикоррозионную защиту конструкций предусмотрено производить в соответствии требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Металлические конструкции предусмотрено очистить от ржавчины, окалины, окислов. Защита стальных конструкций от коррозии предусмотрено производить двумя слоями органо-силикатной композицией ОС-12-03 по ТУ 2312-002-49248846-2002.

Этажность – 1 этаж.

Площадь застройки здания – 504,58м².

Общая площадь здания – 472,3м².

Строительный объем здания – 2716,20м³.



6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы **Наружные сети теплоснабжения**

Схема системы теплоснабжения четырехтрубная.

Рабочие параметры среды на точке подключения:

T1 – трубопровод отопления подача, $t_p=95^{\circ}\text{C}$, $P_p=0,8\text{МПа}$, среда-вода;

T2 – трубопровод отопления обратка, $t_p=70^{\circ}\text{C}$, среда-вода.

Тепловые сети – двухтрубные надземные на низких и высоких отдельно стоящих опорах.

Трубопроводы для тепловых сетей запроектированы из стальных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 и прокладываются с уклоном не менее $i=0.002$ в сторону слива.

Компенсация трубопроводов осуществляется за счет опусков и углов поворотов трассы. Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажный колодец ДК1 с последующим вывозом асс-машинами остывшего до 40° теплоносителя.

Отключающая арматура установлена в помещении теплового узла.

Расстояние между скользящими опорами принято для труб $\varnothing 57 \times 3,5$ – 3,8м при надземной прокладке.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы очищаются от грязи и ржавчины и покрываются: при надземной прокладке – грунтом ГФ-021 и краской БТ- 77 за 2 раза.

Изоляция трубопроводов осуществляется теплоизоляционными материалами на основе керамического волокна, стекловолокна с покрытием из фольги толщиной 50мм.

Учет тепла здания ведется в ИТП каждого здания.

Трубопроводы предусмотрено гидриспытать при давлении $P_{исп.}=P_p \times 1.25$.

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

Протяженность сетей теплоснабжения – 184,0м.

Отопление и вентиляция

Расчетные параметры наружного воздуха:

для холодного периода – минус $14,9^{\circ}\text{C}$ (параметр Б);

для теплого периода – $31,6^{\circ}\text{C}$ (параметр А).

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

Температурный график тепловой сети $95/70^{\circ}\text{C}$.

Присоединение систем отопления выполнено по независимой схеме через тепловые индивидуальные тепловые пункты. Параметры теплоносителя для системы отопления здание приняты $80-60^{\circ}\text{C}$.

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.

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 ГОСТ 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 30мм 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. Перед изоляцией трубы покрываются лаком БТ-577 по грунту ГФ-021.

Вентиляция проектируемого здания предусматривается приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Производительность системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции помещения пожарной техники принята из расчета разбавления вредных газыделений 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 бокса.

Производительность систем вентиляции других помещений приняты по кратностям.

Приточная установка установлена в венткамере на 1 этаже на отметке +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 воздушонагреватель 90-70°C.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 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 16381-2022.

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

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.

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

Теплоносителем является вода с параметрами 90-70°C. Для систем теплоснабжения калориферных установок применено качественное регулирование параметров теплоносителя. Обязка секции включает в себя циркуляционный насос и регулирующий



трехходовой клапан, а также всю регулирующую арматуру и приборы визуального контроля.

Снятие теплопоступление 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 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.

Мощность тепловой нагрузки объекта – 89643Вт.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проектом предусмотрены водопровод технической (волжской) воды (В3) и питьевой водопровод (В1).

Проектом выполнена прокладка водопровода технической (волжской) воды к проектируемому зданию укрытия. Подключение выполнено к существующему подземному трубопроводу технической воды Ду80мм в районе существующего пожарного депо и прокладывается подземно на глубине $h_{ср}=2,0$ м.

Проектируемый водопровод технической (волжской) проложен из полиэтиленовых труб PE100 SDR11 «техническая» Ø63×5,8мм по ГОСТ18599-2001 и из стальных электросварных труб Ø57×3,5мм по ГОСТ10704-91

Наружное пожаротушение здания укрытия предусмотрено от существующего пожарного гидранта ПГ24.

Проектируемый водопровод питьевой воды прокладывается подземно на глубине 1,7-2,06м. Подключение выполнено к существующему подземному трубопроводу питьевой воды Ду50мм в районе существующего насосной станции питьевой воды.

Проектируемый водопровод питьевой воды к зданию укрытия проложен из полиэтиленовых труб PE100 SDR17 «питьевая» Ø32×2,3мм по ГОСТ18599-2001 и из стальных электросварных труб Ø32×2,0 по ГОСТ10704-91.

При прокладке под автодорогой участок водопровода В1 проложен в футляре из стальных труб с заводским трехслойным полиэтиленовым покрытием.

Под трубопроводом, прокладываемым в траншее, предусмотрен подстилающий слой из мягкого грунта не менее 100мм. Обратная засыпка мягким грунтом над трубой предусмотрена на 300мм выше верха трубы.

Также, проектом запроектированы следующие сети:

сеть бытовой канализации (К1);

сеть производственной канализации (К3).

Сеть бытовой канализации предназначена для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов здания укрытия в существующую сеть. Подключение проектируемой сети к существующей сети выполняется в колодце ККсущ.3.

Самотечная сеть бытовой канализации прокладывается из полиэтиленовых труб DN/DO160мм SN8 PE ГОСТ Р 54475-2011.

Система производственной канализации предназначена для отвода стоков от мойки полов в помещении хранения спецтехники. Сброс запроектирован в проектируемый колодец Ксб.1.



Сеть производственной канализации предусмотрена из чугунных труб Ø150мм по ГОСТ 6942-98.

Расход воды на наружное пожаротушение – 10л.с.

Протяженность сетей водоснабжения – 260,0м.

Протяженность сетей самотечной канализации – 113,0м.

Водоснабжение и канализация

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 трех пожарных кранов с расходом 2×2,6л/с, установленных в коридоре на высоте 1,35м от пола.

Сеть монтируется из стальных электросварных труб Ø20×2,0мм, Ø57×3,5мм 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.

В здании укрытия система горячей воды обеспечивает горячей водой оборудование душевую, санузел, комнату приема пищи, комнату уборочного инвентаря. Проектом предусмотрены электроводонагреватели объемом 100л номинальной мощностью 2,5кВт и объемом 10л номинальной мощностью 1,5кВт.

В системе питьевой воды приняты полипропиленовые трубы Ø20×2,8мм, Ø25×3,5мм, Ø32×4,4мм по ГОСТ 32415-2013 и стальные водогазопроводные оцинкованные трубы Ø25×3,2мм по ГОСТ 3262-75. Ввод водопровода – из труб полиэтиленовых Ø32×2,3мм ПЭ100 SDR17 «питьевая». В системе горячего водоснабжения приняты армированные полипропиленовые Ø20×3,4мм по ГОСТ 32415-2013.

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов. Сброс бытовых стоков предусматривается в проектируемую сеть бытовой канализации. Канализационная сеть 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.

Общий расход воды по зданию – 1,507м³/сутки.

Общее количество стоков – 1,507м³/сутки.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 5.2л.с.

Наружные сети электроснабжения

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 0,4кВ. Система заземления TN-C-S.

Питание подается от QF-9, секции №1 существующего ЩСУ-0,4кВ №57. Проектом предусмотрена замена существующего автоматического выключателя на автоматический выключатель номиналом согласно расчету. В соответствии с заданием Заказчика проектом предусмотрена 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.

Проектом наружных электрических сетей 0,4кВ предусмотрена прокладка кабеля типа ВВГнг(А)-LS-1,0-4×95мм². Прокладка кабелей осуществляется по существующим конструкциям существующей кабельной эстакады и по проектируемым электромонтажным конструкциям проектируемых эстакад на участке ответвления к зданию укрытия.

При размещении кабелей в коробах следует избегать перекрещивание их между собой.

Каждая кабельная линия имеет свой номер или наименование, бирки располагаются по длине не реже чем через каждые 50м.

Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей выполнено при помощи опрессовки, сварки, пайки или сжимов (винтовых, болтовых и т.п.).

Наружное освещение территории обеспечено существующими прожекторными мачтами.

Для освещения подъездных площадок перед зданием проектом предусматривается установка консольных светодиодных светильников на фасаде здания.

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

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Данным проектом предусмотрено силовое электрооборудование и электрическое освещение проектируемого здания укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Освещение в здании предусмотрено энергосберегающими светильниками со светодиодными лампами. Разводку выполнить кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенным в кабельном канале, при прокладке за подвесным потолком предусмотрено проложить кабельные линии в сетчатом кабельном лотке, в технических помещениях - в перфорированном кабельном лотке.

Штепсельные розетки для кондиционеров предусмотрено установить на высоте 2,2м от пола, остальные штепсельные розетки установить на высоте 0,8м от пола. Разводку к штепсельным розеткам предусмотрено выполнить кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенным в кабельном канале.

Питание освещения, кондиционеров, розеточных групп, водонагревателей, рукосушителей, а также вентиляционного и другого силового электрооборудования осуществляется от силовых распределительных шкафов ЩС, ЩВ, ШНС, ШУЗ и щитков освещения ЩО и ЩАО, запитанных от проектируемого ВРУ, выполненного на базе распределительного щита учета и распределения типа 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 учтены в разделе ПС. Ремонтное освещение в ремонтной яме и в электрощитовой выполнено от ЯТП. Выключатели освещения установить на высоте 1,5м от пола.

Проектируемая система заземления TN-S. Все металлические корпуса электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением заземлены. Нулевые рабочие проводники подключены 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.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 проектируемое здание по устройству молниезащиты относится к III категории, уровень – III. Защита от прямых ударов молнии обеспечивается присоединением металлической кровли к заземляющему устройству. Токоотводы, соединяющие кровлю с заземляющим устройством, предусмотрено расположить по периметру здания.

С целью защиты от вторичных проявлений молнии металлические корпуса всего оборудования и аппаратов, устанавливаемых в проектируемых зданиях, предусмотрено присоединить к заземляющему устройству. Защита от заносов высокого потенциала по подземным коммуникациям осуществляется присоединением их на вводе к заземлителю.

Для защиты персонала от поражения электрическим током в целях электробезопасности предусмотрено защитное заземление и зануление всех металлических нормально нетоковедущих частей электрооборудования. Заземление обеспечено присоединением электрооборудования к заземляющему устройству оцинкованной полосой сечением 40×4мм. В качестве защитного зануления использованы PE жилы кабелей, присоединенные к нулевой шине распределительных щитов и металлическим корпусам электрооборудования. Заземляющее устройство (ЗУ) состоит из вертикальных электродов, длиной 6м Ø16мм, обвязанных между собой стальной горячеоцинкованной полосой сечением 40×4мм, проложенной на глубине 0,5м от спланированной отметки земли. При монтаже измерить фактическое сопротивление заземляющего устройства, при необходимости выполнить мероприятия, посредством которых значение сопротивления довести до нормативного значения – не более 4,0Ом.

Болтовые, сварные соединения узлов заземления необходимо защитить от коррозии.

В местах пересечения заземляющих проводников с подземными коммуникациями, а также в местах возможных механических повреждений, заземляющие проводники защитить гофрированной жесткой ПНД трубой.

Категория надежности электроснабжения объекта – III.

Коэффициент мощности (cos φ) – 0,93.

Установленная мощность – 48,981кВт.

Расчетная мощность – 40,048кВт.

Сети связи

Проект предусматривает установку розеток для подключения АРМ и IP-телефонных аппаратов в служебных помещениях.

Телефонные розетки установлены в служебных помещениях и подключаются к 24-



портовому коммутатору C9200L-24P-4X-E, установленному в шкафу связи. Оборудование подключается к сети по категории 6.

Кабели прокладываются в кабельных каналах, расположенных в коридорах на уровне 2,5м, в кабинетах кабельные каналы спускаются на отметку 0,8м.

В тело кабельных каналов предусмотрена установка информационных розеток RJ-45, розеток Евро чистого питания ~ 220В (красного цвета) и розеток внешнего электроснабжения, белого цвета.

Для подключения шкафа ШС к ЛВС КазТрансОйл, по территории ГНПС «Актау», по проектируемой и существующей кабельной эстакаде, прокладывается волоконно-оптический кабель, одномодовый, 8 волокон до здания серверной.

Для подключения кабеля к коммутаторам, предусмотрены приемопередающие модули SFP, SFP-10/25G-LR-S.

Предусмотрена стыковка проектируемого оборудования с системой мониторинга АО «КазТрансОйл».

Предусмотрен ввод информации о устанавливаемом оборудовании в систему автоматизации технического учета оборудования станционных и линейных сооружений ПТС (FNT Software).

Питание шкафа ШС-1 осуществляется от проектируемого источника бесперебойного питания E3SUPS10K3IB (вход 3 фазы 380В, выход 1 фаза 220В).

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация предназначена для контроля противопожарного состояние объекта (помещений) и передачи тревожных сообщений о проникновении в охраняемые помещения на приемно-контрольный прибор для дежурного персонала.

Выбор и размещение средств комплекса пожарной сигнализации приняты в соответствии с действующими нормами и правилами.

Помещения объекта оснащаются пожарной сигнализацией с установкой прибора приемно-контрольного, дымовыми, тепловыми и ручными извещателями.

Дымовые пожарные извещатели установлены в помещениях проектируемого здания укрытия для спецтехники на подвесных потолках и в запотолочном пространстве, ручные пожарные извещатели установлены на стене, на путях эвакуации, на высоте 1,5м от уровня пола.

В гараже, установлены тепловые пожарные извещатели на тросах.

Светозвуковые оповещатели устанавливаются в помещениях укрытия, согласно плану расположения оборудования, на высоте 2,5м.

Приборы системы пожарной сигнализации С2000-КДЛ, С2000-КПБ, установлены в подвесном, настенном шкафу пожарной сигнализации (ШПС).

Проектом предусмотрены адресные пожарные извещатели, включаемые в двухпроводную линию контроллера С2000-КДЛ. Применяемые дымовые пожарные извещатели ДИП-34А-04 имеют встроенный разветвительно-изолирующий барьер «БРИЗ».

В комнате отдыха дежурного персонала, предусмотрена установка оповещателя «С2000-БОС», встроенного в дымовой пожарный извещатель «ДИП-34А-04».

В помещении гаража, предусмотрены комбинированные пожарные извещатели «С2000 ИПГ».

Извещатель пожарный, газотепловой, адресно-аналоговый «С2000 ИПГ», предназначен для контроля состояния и обнаружения возгораний, сопровождающихся выделением угарного газа (СО), а также тепла. Совмещает в себе пороговый газовый и максимально-дифференциальный тепловой (класс А1R) пожарных извещателей.



Приборы системы включены в сеть по интерфейсу RS-485 для обмена данными. Проект предусматривает прокладку кабеля по существующей проектируемой эстакаде, для передачи данных в пожарное депо и подключение его к существующей системе пожарной сигнализации НПС «Каражанбас».

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

Для отключения системы вентиляции при сигнализации «Пожар», в шкафу ЩВ, в помещении электрощитовой установлено коммутационное устройство УК-ВК, подключенное к контрольно-пусковому блоку шкафа ШПС-12. При поступлении сигнала, УК-ВК подает отключающий сигнал на независимый расцепитель автоматического выключателя системы вентиляции.

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

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

Расчет питания выполнен в программе «Ваттметр ИСО Орион».

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан строительными нормами и правилами, обеспечивающими пожарную безопасность.

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают принятую проектом степень огнестойкости.

Выходы из здания расположены рассредоточено. Ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Указан установленный класс пожарной опасности отделочных материалов полов на путях эвакуации для данного типа зданий, во исполнение требований пункта 245 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17.08.2021г. №405.

Приведена классификация в области пожарной безопасности по классу пожарной опасности строительных конструкций, классу конструктивной пожарной опасности здания, класс функциональной пожарной опасности, степени огнестойкости.

Принятое в проекте объемно-планировочное решение обеспечивает в случае возникновения пожара безопасную эвакуацию людей из всех помещений.

В целях повышения пределов огнестойкости, металлических строительных конструкций проектом предусмотрены мероприятия по огнезащитной обработке.

Во исполнение требования Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17.08.2021г. №405, проектируемый объект обеспечен внутренним и наружным противопожарным водоснабжением.

Для обеспечения подъезда пожарных автомобилей проектом предусмотрены подъезды с твердым покрытием в соответствии с требованиями Технического регламента



«Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17.08.2021г. №405.

В целях защиты людей и имущества физических, юридических лиц от воздействия опасных факторов пожара проектом предусмотрен монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре.

В соответствии с проектом предусмотрены решения, согласно которых пожарную безопасность при проведении строительно-монтажных работ следует обеспечивать в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности, утвержденных приказом Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21.02.2022г. №55.

При строительстве зданий и сооружений в проекте производства работ предусматриваются мероприятия по пожарной безопасности на всех этапах строительства.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Предприятия, должностные лица и работники обязаны обеспечивать сбор, переработку, обезвреживание и захоронение производственных и бытовых отходов и содержание территории в соответствии с санитарными правилами и нормами.

ИТР и рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты. На каждом объекте строительства и эксплуатации необходимо выделять помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Все работающие на строительной площадке и персонал объектов должны быть обеспечены питьевой водой, качество и условия хранения которой должно соответствовать санитарным требованиям. Медицинское обслуживание персонала предусматривается в существующем медпункте, оборудованном всем необходимым для оказания первой медицинской помощи.

Во временном стройгородке предусмотрены в теплый период года открытые душевые установки с подогревом воды в баках солнечной радиацией, а также, размещены умывальники. При обустройстве строй городка обязательно должны быть биотуалет с заключением договора на вывоз и удаление сточных вод. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023г. №26, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 03.08.2021г. №ҚР ДСМ-72, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021г. №ҚР ДСМ-49.



6.5. Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ.

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

Нормативная продолжительность строительства – 7 месяцев.

Начало строительного-монтажных работ – март 2026 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2026 год – 100%.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденного приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01.12.2022г. №223-НҚ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015г. №304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 4.1 НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2025 года, версия программы АВС-4, редакция 2025.6 от 09.06.2025г.

При составлении смет использованы:

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непромышленного назначения» (20 сборников);

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непромышленного назначения. Наружные сети водоснабжения и канализации»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непромышленного назначения. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий и сооружений. Энергетическое строительство»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных



элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Оборудование, мебель и инвентарь. Учебные заведения»;

НДЦС РК 8.01-11-2024 «Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ»;

НДЦС РК 8.01-12-2024 («Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей стоимости строительства»;

НДЦС РК 8.01-13-2024 «Методические рекомендации по разработке нормативов предельной стоимости строительства».

ССЦ РК 8.04-08-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции». Выпуск 3;

ССЦ РК 8.04-09-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства». Выпуск 3;

СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки»;

СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2. Железнодорожные перевозки»;

СЦЭМ РК 8.04-11-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;

СЦЗТ РК 8.04-13-2024 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;
сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительномонтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения». Изменения и дополнения. Выпуск 3;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительномонтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги». Изменения и дополнения. Выпуск 3;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительномонтажные работы. Сборник 3. Наружные инженерные сети. Выпуск 1. Наружные инженерные сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения». Изменения и дополнения. Выпуск 3;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительномонтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети энергоснабжения». Изменения и дополнения. Выпуск 3;

НДЦС РК 8.04-07-2024 Индексы стоимости для строительства;
справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за июнь 2025 год.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2025-2026 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2025-2029 годы (1 этап)»: с МРП на 2025 год – 3932 тенге, на 2026 год – 4148 тенге.

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



7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

Замечания и предложения, выданные в процессе проведения экспертизы, отработаны в полном объеме, в рабочий проект внесены соответствующие изменения и дополнения.

7.2. Оценка принятых проектных решений

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями нормативно-технической документации.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарной и экологической безопасности.

Соответствие разделов проекта требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан

Таблица 1.

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер и дата аттестата	Результат
1	2	3	4	5
1	Генеральный план	Азимжанова Индира Нуржановна	KZ75VJE00026104 от 05.05.2017г.	Соответствует
2	Технологические решения	Азимжанова Индира Нуржановна	KZ56VJE00078826 от 10.02.2023г.	Соответствует
3	Конструктивные решения	Азимжанова Индира Нуржановна	KZ28VJE00032285 от 13.11.2017г.	Соответствует
4	Наружные сети теплоснабжения	Оразбекова Ляззат Жолдыбековна	KZ00VJE00069358 от 29.09.2021г.	Соответствует
5	Отопление и вентиляция	Оразбекова Ляззат Жолдыбековна	KZ00VJE00069358 от 29.09.2021г.	Соответствует
6	Наружные сети водоснабжения и канализации	Собарь Галина Михайловна	KZ62VJE00022846 от 17.02.2017г.	Соответствует
7	Водоснабжение и канализация	Собарь Галина Михайловна	KZ62VJE00022846 от 17.02.2017г.	Соответствует
8	Наружные сети электроснабжения	Баукова Ирина Николаевна	KZ16VJE00069555 от 06.10.2021г.	Соответствует
9	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Баукова Ирина Николаевна	KZ16VJE00069555 от 06.10.2021г.	Соответствует
10	Слаботочные сети и системы	Баукова Ирина Николаевна	KZ16VJE00069555 от 06.10.2021г.	Соответствует
11	Пожарная безопасность	Искакова Асель Сагындыковна	KZ36VJE00061144 от 14.01.2021г.	Соответствует
12	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович	KZ43VJE00019308 от 02.08.2016г.	Соответствует
13	Проект организации строительства	Антошкина Антонина Геннадьевна	KZ88VJE00025094 от 17.04.2017г.	Соответствует
14	Санитарно-эпидемиологический раздел	Хасанова Марьям Авлихановна	KZ91VJE00038329 от 30.05.2018г.	Соответствует



Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 2.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендованные к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая площадь участка	га	16,1421	11,0714
2	Площадь участка проектирования	м ²	1504,22	1 504,22
3	Площадь застройки здания	м ²	503,6	504,58
4	Общая площадь здания	м ²	472,3	472,3
5	Строительный объем здания	м ³	2 716,2	2 716,2
6	Этажность здания	этаж	1	1
7	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2025 и прогнозных ценах 2026 годов, всего,	млн. тенге	619,589	500,062
	в том числе:			
	СМР		440,547	336,954
	оборудование прочие затраты		71,683 107,359	72,052 91,056
8	Нормативная продолжительность	месяц	7	7

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 119,527 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «НПС "Каражанбас". Строительство укрытия для спецтехники», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения с технико-экономическими показателями, приведенными в таблице 2.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком в соответствии с условиями договора.

8.3 Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Tau Expert».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «"Қаражанбас" МАС. Арнайы техникаға арналған баспана салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және 2 кестеде көрсетілген техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

8.3 Осы сараптама қорытындысын «Tau Expert» ЖШС рұқсатынсыз толық немесе



ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексеруі тиіс.

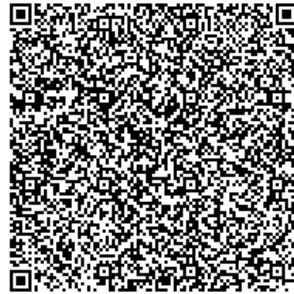
8.5. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

<https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=44997972-fb8e-4627-b3e2-820bede235fa>



Мұқажан Қ.А. (Директор)



Кенжебеков И.О. (Заместитель директора)



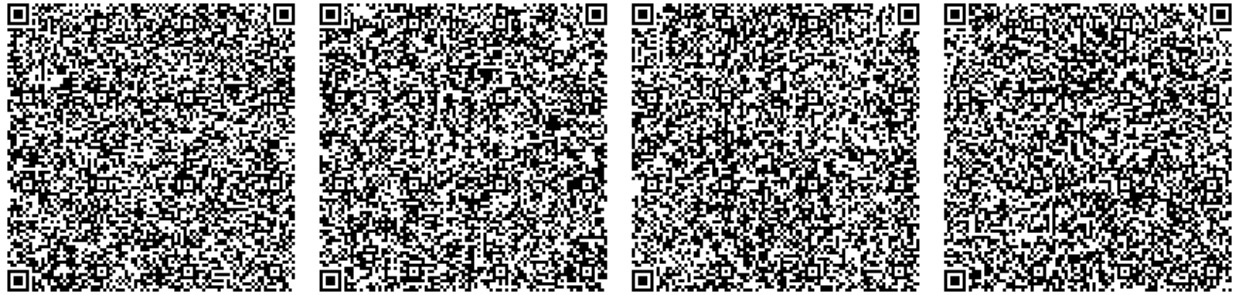
Баукова И.Н. (Эксперт)



Искакова А.С. (Эксперт)



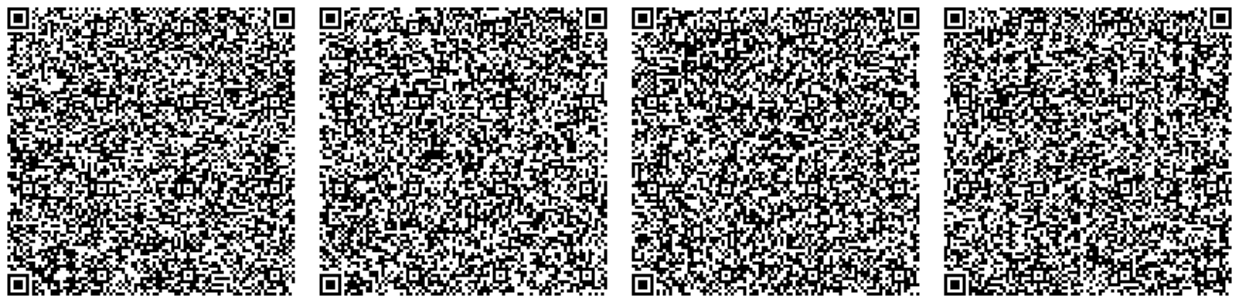
Оразбекова Л.Ж. (Эксперт)



Собарь Г.М. (Эксперт)



Антошкина А.Г. (Эксперт)



Азимжанова И.Н. (Эксперт)

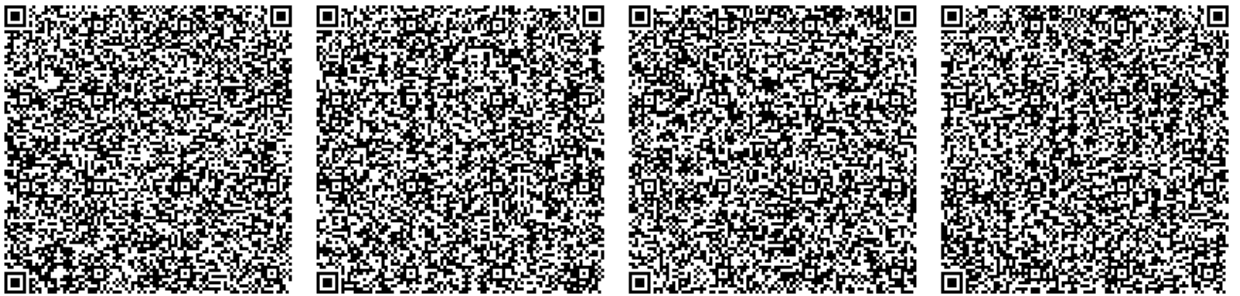




Утегенов Ж.Л. (Эксперт)



Хасанова М.А. (Эксперт)



Документ Id	5c7ff0c9-9dfa-450b-9fa4-b768f97d92b5
Номер и дата документа	TAU-0017/25 от 08.09.2025
Электронные цифровые подписи документа	<p>Согласовано:</p> <p>КЕНЖЕБЕКОВ ИЛЬЯС ОРАЛОВИЧ "TauExpert" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.09.08 16:34:40 45B548ECE1C32BC8185940FE061EB7D63E9BB599</p> <p>БАУКОВА ИРИНА НИКОЛАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "TauExpert" 2025.09.08 16:46:46 1B4442CA171C4B28771D3AA47C3FA0574CF68293</p> <p>ИСКАКОВА АСЕЛЬ САГЫНДЫКОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "TauExpert" 2025.09.08 16:50:49 39E4C68BB785320F55B9240F76DE2D44ABC0B1C0</p> <p>ОРАЗБЕКОВА ЛЯЗЗАТ ЖОЛДЫБЕКОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "TauExpert" 2025.09.08 16:53:02 26C8E27C9AB5F54769DD42B0AA4103A4C718390F</p> <p>СОБАРЬ ГАЛИНА МИХАЙЛОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "TauExpert" 2025.09.08 16:58:12 1EFB810C9AF01D1374E0E5275407328905E3E440</p> <p>АНТОШКИНА АНТОНИНА ГЕННАДЬЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив" 2025.09.08 17:00:18 3157EF044163C3AD488E41AC57CF5D77C62F5933</p> <p>АЗИМЖАНОВА ИНДИРА НУРЖАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "CapExpert" 2025.09.08 17:03:56 18A285F495633B4430A41FC7B4005D5405092ADF</p> <p>УТЕГЕНОВ ЖОМАРТ ЛЕСБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "TauExpert" 2025.09.08 17:09:09 51807AA2A43C26F4D7BD626852A9DC6569BF12B1</p>

Заключение №TAU-0017/25 от 08.09.2025г. по рабочему проекту
«НПС "Каражанбас". Строительство укрытия для спецтехники»



	<p>ХАСАНОВА МАРЬЯМ АВЛИХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "TauExpert" 2025.09.08 17:10:21 2CA55F17573A205DA1DAC02D449AED4A8042ECAB</p> <p>Подписано:</p> <p>МУҚАЖАН ҚУАНЫШ АЙТҚОЖАҰЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "TauExpert" 2025.09.08 17:21:05 797E9B47731749536A70F9BC2A5C2E27104FEA0D</p>
--	--



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-П «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

