«Жамбыл облысы Қордай ауданының Қордай ауылында сейсмикалық белсенділігі 8 балл IB, IIB, IIIA, IIIB,IVГ климаттық кіші аудандары үшін жылдам салынатын конструкциялардан 2 автомобильге арналған модульдік өрт сөндіру депосы» құрылысына арналған типтік жобаны байластыру»
жұмыс жобасы бойынша

14.10.2020 ж. № 19-0359/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл облысы әкімдігінің құрылыс басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Тараз-Технопроект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Қордай ауданының Қордай ауылында сейсмикалық белсенділігі 8 балл IB, IIB, IIIA, IIIB,IVГ климаттық кіші аудандары үшін жылдам салынатын конструкциялардан 2 автомобильге арналған модульдік өрт сөндіру депосы» құрылысына арналған типтік жобаны байластыру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 19-0359/20 от 14.10.2020 г.

по рабочему проекту

«Привязка типового проекта на строительство "Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:

КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Тараз-Технопроект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Привязка типового проекта на строительство "Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Привязка типового проекта на строительство "Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области»** разработан в 2020 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 180940033380/200090/00 (67) от 07.08.2020 года, заключенному с КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» (письмо-заявка №02-1518 от 23.07.2020 г., заявление № 01-03/06463 от 07.07.2020 г.).

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Тараз-Технопроект», государственная лицензия № 18003292 от 15.02.2018 г. (I категория), приложение к государственной лицензии № 001 от 15.02.2018 г., выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Акимат Жамбылской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» от 07.07.2020 г.;

письмо КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» №01-0867 от 21.09.2020 г. о сроке начала строительства – первый квартал 2021 г.;

программы финансирования объекта: программа 002 – «Развитие объектов мобилизационной подготовки и чрезвычайных ситуаций», подпрограмма 015 – за счет средств местного бюджета, специфика 431 – «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов»;

решение акима Кордайского сельского округа № 324 от 19.08.2011 г. о выделении земельного участка площадью 1,5 га в сельском округе Кордай вдоль ул. Отеген на право постоянного землепользования для строительства и обслуживания пожарного депо ГУ «Служба пожаротушения и аварийно - спасательных работ» Департамента по чрезвычайным ситуациям Жамбылской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан;

акт на право постоянного землепользования от 23.08.2011 г. № 958647, выданный ДГП ЖамбылНПЦзем: кадастровый номер земельного участка – 06-090-113-001, право постоянного землепользования на земельный участок, площадь земельного участка 1,5 га, целевое строительство – для строительства и обслуживания пожарного депо, местоположение – Жамбылская область Кордайский район Кордайский сельский округ Кордай вдоль улицы Отегена;

протокол №24 результатов испытаний измерения содержания радона и продуктов его распада в воздухе от 15.09.2020 г., выданный ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга»;

протокол №25 результатов испытаний радиационного фона от 15.09.2020 г., выданный ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга»;

письмо КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» № 919 от 22.09.2020 г. об отсутствии захоронений сибирской язвы на территории, где ведется строительство пожарного депо на 2 автомобиля в с. Кордай Кордайского района по данным Управления ветеринарии акимата Жамбылской области;

эскизный проект, согласованный с КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области», КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» от 21.04.2020 г.;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ31VUA00240566 от 07.07.2020 г. по объекту «Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области», выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кордайского района»;

заключение филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному району № 06-0156/18 от 13.12.2018 г. по типовому проекту «ТП РК -4.416-416-6 (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) - 8С-2018 «Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» от 09.10.2020 года;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Строительство модульного пожарного депо на 2 автомобиля в с. Кордай Кордайского района Жамбылской области» (арх. №12 от 13.03.2020 г.), составленный индивидуальным предпринимателем Жусанбаев Ж.К., государственная лицензия № 17009699 от 30.05.2017 г., приложение к государственной лицензии №001 от 30.05.2017 г., выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области»;

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, топографическая съемка в масштабе 1:500 (согласованная с КГУ «Управлением строительства акимата Жамбылской области» от 20.04.2020 г.), выполненная ТОО «Тараз-Технопроект» в 2020 г., в феврале 2020 г., государственная лицензия ГСЛ №000010 от 11.03.2005 г., приложение к государственной лицензии от 26.06.2012 г, выданные Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан;

письмо КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» №01-0869 от 22.09.2020 г. о том, что наружные сети инженерных коммуникаций (водоснабжения, телефонизации (наружные и внутриплощадочные сети), газоснабжения, электроснабжения (наружные и внутриплощадочные сети), сети СКО (наружные и внутриплощадочные сети), сети видеонаблюдения (наружные и внутриплощадочные сети)), резервуар чистой воды объемом 50 м3, перенос водопроводной сети попадающей под строительство пожарного депо будут выполнены отдельным проектом до завершения строительства пожарного депо в а. Кордай; а также не предусматривать АЗС с раздаточной колонкой в виду рядом расположенной автозаправочной станции на расстоянии 300 м от пождепо; не предусматривать резервного топлива для котельной на газовом топливе;

письмо КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» №01-1495 от 30.09.2020 г. о том, что строительство тренировочной башни и страховочной ямы будут выполнены отдельным проектом на территории спортивной площадки;

письмо КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» №01-1496 от 30.09.2020 г. о том, что в а. Кордай имеется городская телефонная связь, линии связи предусмотрены медным проводом КПП, подключение телефонной связи по проекту строительства модульного пожарного депо на 2 автомобиля будут разрабатываться отдельным проектом;

Технические условия:

на водоснабжение №113 от 12.05.2020 года, выданные КГП на ПХВ «Кордай Су»;

на электроснабжение пожарного депо № 748-27-20 от 11.05.2020 г., выданные ТОО «ЖЭС».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

фасадов с КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области», КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» от 21.04.2020 г.;

генерального плана с КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области», КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» от 21.04.2020 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Паспорт объекта.

Энергетический паспорт.

Книга 1. Общая пояснительная записка.

Книга 2. Альбом 1. Генеральный план и внутриплощадочные сети НВК, ТС.

Книга 2. Альбом 2. Котельная КЖ. Тепловые сети ТС. КЖ. Резервуар сточных вод КЖ.

Типовой проект ТП РК-4.416-416-6 (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ)-8С-2018 «Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов»:

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля:

Альбом 1.4 Архитектурные решения;

Альбом 2.4 Конструкции железобетонные;

Альбом 3.4 Конструкции металлические;

Альбом 4.4 Технологические решения;

Альбом 5.4 Водоснабжение и канализация;

Альбом 6.4 Отопление и вентиляция;

Альбом 7.4 Электрооборудование и электрическое освещение;

Альбом 8.4 Слаботочные сети;

Альбом 9.4 Пожарная сигнализация;

Альбом 10.4. Охранная сигнализация.

Контрольно-пропускной пункт:

Альбом 11.4 Архитектурные решения;

Альбом 12.4 Конструкции железобетонные;

Альбом 13.4 Конструкции металлические;

Альбом 14.4 Технологические решения;

Альбом 15.4 Отопление и вентиляция;

Альбом 16.4 Электрооборудование и электрическое освещение;

Альбом 17.4 Слаботочные сети;

Альбом 18.4 Пожарная сигнализация;

Альбом 19.4 Площадка для ДЭС.

1) Сметная документация.

2) Прайс-листы. Прайс-листы (альтернатива).

3) Книга 3. Проект организации строительства.

4) Раздел: «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» к рабочему проекту, разработанный ТОО «КЭСО Отан-Тараз», государственная лмцензия № 01548Р от 01.08.2013 г.

5) Материалы инженерных изысканий.

Прилагаемые:

6) Резервуар для приема сточных вод ЛОС-С-С/2,4-10,2/1,98 «Эколос Казахстан». Паспорт.

7) Блочно-модульная котельная БМК-0,8Г. Паспорт.

Расчеты:

1) Расчеты отопления и вентиляции.

2) Расчет фундаментов.

3) Теплотехнический расчет.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Для обеспечения задач по защите населения и материальных ценностей общества от огня и других чрезвычайных ситуаций, данным проектом предусмотрено строительство пожарного депо на 2 автомобиля в а. Кордай Кордайского района в целях увеличения количества объектов противопожарной службы, сокращения радиуса обслуживания, что позволит значительно повысить оперативность и мобильность реагирования пожарных подразделений на ликвидацию чрезвычайных ситуаций.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства пожарного депо на 2 автомобиля расположена вдоль ул. Отегена в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области.

Рельеф, относительно, ровный, спланированный. Высотные отметки поверхности по выработкам 655,45-655,60-656,00 м.

Природно-климатические условия района строительства:

Таблица №1

Климатический подрайон согласно СП РК 2.04-01-2017	IV-Г
Температура воздуха в °С:	
абсолютная максимальная	+44,5
абсолютная минимальная	-41,0
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	-27,4
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	-21,1
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	-32,6
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	-26,1
средняя годовая температура воздуха	10,8
Средняя продолжительность (сут.) периода со средней суточной температурой воздуха не выше: 8°С	160
Количество осадков за ноябрь-март, мм	170
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	174
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Ю
Преобладающее направление ветра за июнь-август	С
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам январь, м/сек	7,3
Минимальная из средних скоростей ветра за июль по румбам, м/сек	1,7
Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных за зиму, см максимальная из наибольших декадных, см	 22 52
Район по весу снегового покрова	II
Вес снегового покрова, кПа	1,2
Район по толщине стенки гололеда	II
Район по давлению ветра	V
Базовая скорость ветра, м/с	40
Давление ветра, кПа	1,0

Климат резко континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания выполнены индивидуальным предпринимателем Жусанбаев Ж.К., в марте 2020 г.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена в предгорной

равнине Киргизского хребта.

По классификации грунтов в разрезе выделены три инженерно-геологических элемента:

ИГЭ1 – суглинок желто-серый, твердой консистенции, маловлажный, просадочный (начальное просадочное давление 33-42 кПа, тип грунтовых условий по просадочности – первый);

ИГЭ2 – суглинок желто-серый, влажный, мягкопластичный, местами прослойки песка мелкого 15-20 см;

ИГЭ3 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30%.

Основные нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице №2.

Таблица №2

№ п/п	Наименование характеристики	Ед. изм.	Нормативные значения		
			ИГЭ-1 Суглинок просадоч.	ИГЭ-2 суглинок	ИГЭ-3 Галечниковый грунт
			мощность		
			2,0 м	4,5 м	1,5 м
1	Влажность на границе пластичности	%	19,0	21,0	
2	Природная влажность	%	16,0	18,0	
3	Показатели текучести		<0	<0	
4	Удельный вес грунта	кН/м^3	15,8	19,7	21,3
5	Удельный вес в сухом состоянии	кН/м 3	14,7	16,8	
6	Удельный вес твердых частиц	кН/м^3	27,0	27,1	
7	Коэффициент пористости		0,85	0,63	
8	Удельное сцепление, Сн CI CII	кПа	22 15 22	31 21 31	35 31 35
9	Угол внутреннего трения φн φI φII	град.	22 19 22	24 21 24	45 41 45
10	Модуль деформации	МПа	14	22	
11	Расчетное сопротивление грунта	кПа	380	250	600
12	Начальное просадочное давление	кПа	1,0 м - 33,0 2,0 м - 42,0		

Глубина промерзания грунтов согласно СП РК 2.04-01-2017 средняя из максимальных за год 21 см, наибольшая из максимальных 60 см. Расчетная глубина промерзания грунтов: для суглинка – 123 см, песков средних, крупных и гравелистых – 129 см, крупнообломочных – 157 см.

Коэффициенты фильтраций: для суглинка – 0,4 м/сут; для галечникового грунта – 20 м/сут.

Коррозийная активность к стальным конструкциям по ГОСТ 9.602-2005 от средней до высокой.

Грунты до глубины 2,0 м не засолены.

Сухой остаток 0,1-0,18%.

Грунты по содержанию водорастворимых сульфатов (SO_4=790-1060 мг/кг) для бетона

марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются средне агрессивными. По содержанию водорастворимых хлоридов грунты слабоагрессивные для железобетонных конструкций (Cl=135-345 мг/кг).

Подземные воды в период изысканий выработками до пройденной глубины не вскрыты. Возможно-максимальный УПВ будет находиться ниже 10 м от поверхности земли.

Район работ расположен в сейсмической зоне 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая. Значение расчетных ускорений ag (в долях) по приложению Е СП РК 2.03-30-2017 – 0,418.

Группа грунтов при разработке вручную и при разработке одноковшовым экскаватором – 2,4 согласно СН РК 8.02-05-2002 (п.36б, п. 6в).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Данным проектом предусматривается строительство модульного пожарного депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области.

Площадь выделенного участка по Госакту составляет 1,50 га.

Рельеф участка, относительно, ровный, с общим незначительным уклоном на юго-восток.

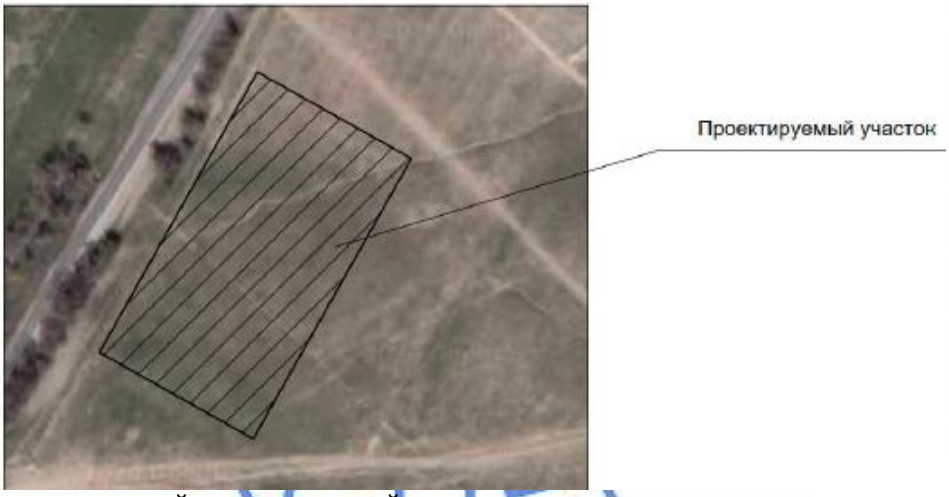
В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена в предгорной равнине Киргизского хребта.

Перепад по высоте составляет с отметки 656,00 до отметки 655,54.

Территория участка свободна от застройки.

Расположение территории приведено на ситуационной схеме.

Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений:

Здание пожарного депо на 2 автомобиля;
Здание КПП;
Площадка для ДЭС контейнерного типа;
Стоянка личного автотранспорта на 7 м/мест;
Учебно-тренировочная башня;
Блочно-модульная котельная;
Полоса с препятствиями 550 м^2;
Мусороконтейнерная площадка;
Резервуар для приема сточных вод ЛОС-С-40С V=40 м^3;
ГРПШ-1 с РДГД-20м;
КТПН-160/10/0,4кВ

На хозяйственной зоне территории предусмотрены: здание котельной, площадка для ДЭС контейнерного типа, ГРПШ-1 с РДГД-20м, площадка для мусорных контейнеров с навесом.

Горизонтальная привязка здания пожарного депо осуществлена от базисной линии, проходящей через два существующих столба линии электропередачи на отметках 655,52 и 655,50.

Вертикальная привязка осуществлена от отметки существующего столба электропередачи на отметке - 655,52.

Вертикальная планировка территории решена в проектных отметках с учетом отвода поверхностных стоков по дорожным покрытиям в пониженные участки существующего рельефа и в водоотводные лотки.

За относительную отметку 0,000 здания пожарного депо на 2 автомобиля, соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 655,75.

За относительную отметку 0,000 здания КПП, соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 655,75.

За относительную отметку 0,000 площадки ДЭС контейнерного типа, соответствующую уровню верха плиты, принята абсолютная отметка по генплану 656,77.

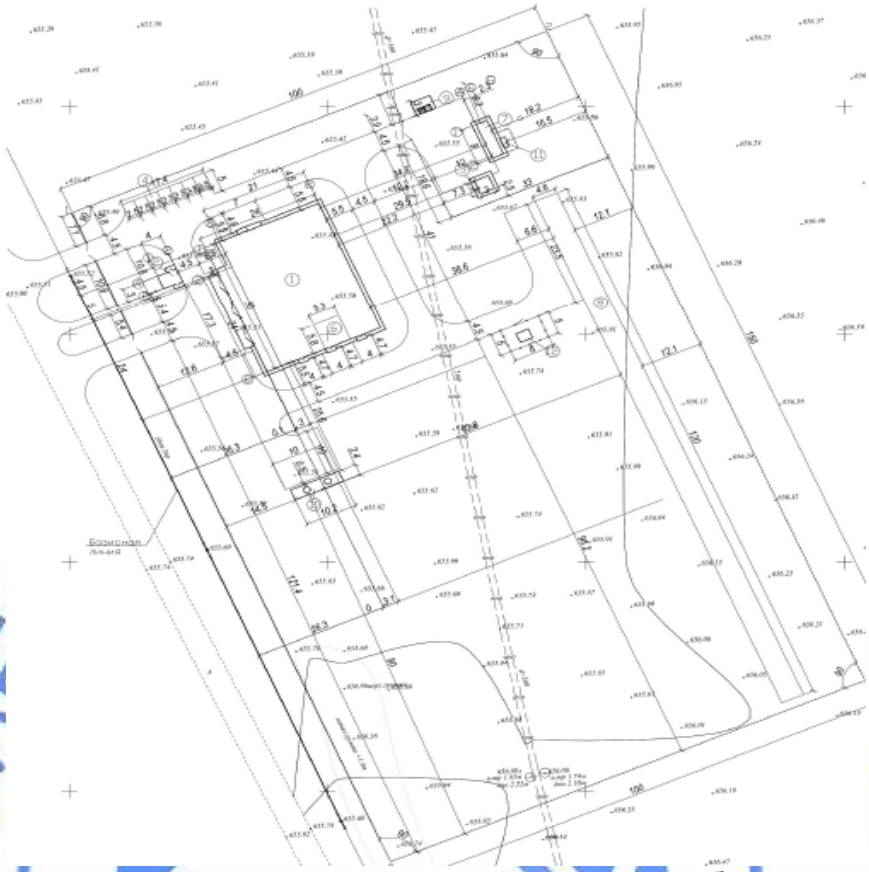
За относительную отметку 0,000 блочно-модульной котельной, соответствующую уровню верха площадки, принята абсолютная отметка по генплану 655,75.

За относительную отметку 0,000 резервуара для приема сточных вод ЛОС-С-25С V=25 м^3, соответствующую уровню днище, принята абсолютная отметка по генплану 651,49.

За относительную отметку 0,000 ГРПШ-1 с РДГД-20М, соответствующую уровню верха плиты, принята абсолютная отметка по генплану 656,53.

За относительную отметку 0,000 КТПН-160/10/0,4кВ, соответствующую уровню верха плиты, принята абсолютная отметка по генплану 656,74.

Расположение проектируемых зданий и сооружений приведено на плане.



Генеральным планом предусмотрен проезд для автомобильного транспорта, внутренние проезды с твердым покрытием.

Главный вход на территорию решен с западной стороны территорий.

Площадки на основных пешеходных направлениях выполняются с покрытием из асфальтобетона с укладкой бордюров БР 100.30.15. К зданию модульного пожарного депо и вспомогательным сооружениям обеспечен доступ пожарной техники.

Участок хозяйственной зоны изолирован, имеет твердое покрытие проездов и разворотной площадки, самостоятельный въезд.

Территория благоустраивается и озеленяется.

Озеленение территории решено посадкой саженцев карагачей.

Ограждения всего участка и хозяйственной площадки предусмотрены по УСН РК 8.02-03-2017, 8601-0602-0201. Ворота и калитки приняты по УСН РК 8.02-03-2017, 8601-0605-0201, 8601-0605-0401.

В благоустройстве территории предусмотрены установка малых архитектурных форм- скамеек, урн, бум, забор.

Уборка мусора с территории осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры.

Технические показатели по генплану

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка по Госакту	га	1,50
2	Площадь застройки	м^2	850,40
3	Площадь покрытия	м^2	1774,38
4	Площадь озеленения	м^2	12158,77
5	Прочая площадь	м^2	216,45

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта «Модульное пожарное депо на 2 автомобиля в ауле Кордай Кордайского района Жамбылской области» разработана на основании технического задания на проектирование, выданного заказчиком, и в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РК.

Основное предназначение пожарного депо - организация и осуществление тушения пожаров, а также проведения аварийно-спасательных работ. Тип пожарного депо – V.

В состав здания пожарного депо входят:

- помещение хранения и проверки противогазов (ГЗДС);
- помещение пожарной техники с постом технического обслуживания (Бокс №1);
- помещение пожарной техники с постом мойки (Бокс №2);
- пункт связи;
- помещение чистки, мойки и сушки спецодежды;
- рукавный участок;
- учебная башня;
- склады противопожарного оборудования и инвентаря;
- административные, служебные и санитарно-бытовые помещения.

Помещение хранения и проверки противогазов предназначено для проверки и хранения противогазов. Проверка – вид технического обслуживания, проводимого в целях постоянного поддержания противогаза в исправном состоянии в процессе эксплуатации, проверки исправности и правильности функционирования узлов и механизмов противогаза. Проверки проводятся владельцем противогаза под руководством начальника караула непосредственно перед заступлением на боевое дежурство, перед проведением тренировочных занятий, после пользования противогаза при пожаре (учении). Проверка противогаза включает: разборку, осмотр, регулировку узлов, сборку противогаза.

Помещения для пожарной техники (Бокс № 1 и Бокс № 2) предназначены для хранения, технического обслуживания и мойки подвижного состава пожарного депо. В состав бокса № 1 входят: стоянка, пост ТО. В состав бокса № 2 входят: стоянка, пост мойки автомобилей.

Проектом предусматриваются две стоянки: одна на посту ТО, другая на посту мойки автомобилей. Стеллажи для укладки и хранения боевой одежды личного состава и шкафы для хранения боевой одежды расположены сзади от пожарных автомобилей.

Пост ТО оснащен гаражным оборудованием для замены масла поз. 53, поз. 54, нагнетателем консистентной смазки поз. 51, установкой для заправки трансмиссионным маслом поз. 52, компрессором передвижным поз. 55, гидравлическим прессом поз. 49, тележкой для снятия колес поз. 56, гайковертом гаек колес поз. 57. Предусмотрен также стол монтажный поз. 45, станочное оборудование: станок точильно-шлифовальный поз. 48 с агрегатом для отсоса пыли и мелкой стружки. Хранение необходимых для ремонта запчастей и инструментов предусматривается на паллетных стеллажах поз. 32 в помещении кладовой для инструментов и запчастей.

Пост мойки автомобилей выделен в отдельный бокс. Проектом предусмотрена мойка пожарных автомобилей при помощи аппаратов высокого давления поз. 43, поз. 44. Мойка автомобилей производится оборотной водой, ополаскивание – чистой водой. Мойка автомобилей производится в следующих случаях: после выезда на пожар и по мере загрязнения.

В состав пункта связи входят: диспетчерская, комната персонала. Из диспетчерской в помещение пожарной техники предусмотрено окно для передачи путевок.

Помещение чистки, мойки и сушки спецодежды предназначено для очистки от грязи и пыли, мойки и сушки боевой одежды и противогазов после работы на пожаре или практических занятий.

Рукавный участок предназначен для технического обслуживания и мелкого ремонта пожарных рукавов. В состав помещений рукавного участка входят: помещение технического обслуживания и хранения пожарных рукавов, башня для сушки рукавов.

Использованные на пожаре или на учении рукава, доставленные на рукавный участок, должны полностью оттаять в теплом помещении. Для этого используется специальная ванна поз. 38. Эта же ванна используется для отмачивания загрязненных рукавов. После оттаивания или отмачивания рукава подаются на мойку. Рукавомоечная машина поз. 37 устанавливается рядом с ванной. В случае сильного загрязнения рукав пропускается через рукавомоечную машину несколько раз до полного удаления грязи. После сушки производится скатка рукавов в одинарную или двойную скатки. Для скатки используется передвижная каретка поз. 39. Рукава, находящиеся на хранении, а также в пожарных автомобилях, находящихся на консервации (резерве) подлежат перекатке не реже одного раза в квартал. Ремонт и испытание рукавов должны производиться на рукавной базе и не предусматриваются данным проектом.

Для сушки рукавов предусмотрена башня, оснащенная специальным устройством для поднятия и сушки рукавов поз. 36. Устройство поднятия и сушки пожарных рукавов предназначено для вертикального перемещения рукавов, при этом рукава находятся в подвешенном состоянии на специальных подвесках, закрепляемых на штанге. В комплект входят пять штанг. Нормальное положение штанги – вверху. Каждая штанга поочередно может быть опущена для загрузки или разгрузки в нижнем положении. В аварийных случаях (отказ электродвигателя и т.п.) имеется возможность поднимать и опускать штанги вручную при помощи лебедки, которая поставляется в комплекте.

Хранение резервных рукавов в скатках предусмотрено на стеллаже поз. 40 в помещении хранения рукавов. Резерв пожарной части (запас пожарных рукавов) должен составлять два комплекта на каждый пожарный автомобиль.

Хранение спасательного, противопожарного оборудования и инвентаря предусматривается на стеллаже поз. 29 на складе пожарного оборудования и спасательного оборудования, и принадлежностей.

В состав административных и служебных помещений пожарного депо входят: кабинеты начальника и заместителей начальника, приемная, кабинет начальника дежурной смены, учебный класс.

Для персонала предусмотрены бытовые помещения: гардеробы с душевыми, комната отдыха дежурной смены, помещения разогрева и приема пищи, комната психологической разгрузки.

Проектом предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения (входной пандус, санузел).

Уборка всех помещений осуществляется вручную. Предусмотрено помещение для хранения уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств.

Общий штат караула пожарного депо – 17 человек, в т.ч.: дежурный караул – 14 человек (по 7 человек на одну машину), дежурных – 2 человека, начальник дежурного караула – 1 человек.

Группа производственного процесса – 2б (огнеборцы), 1а (ИТР).

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Здание обеспечено необходимыми путями эвакуации и первичными средствами пожаротушения.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Пожарное депо на 2 автомобиля

Здание пожарного депо на два автомобиля принято по типовому проекту ТП РК – 4.416-416-6 (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ)-8С-2018 «Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов».

Здание прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 30,3х24,0 м, состоит конструктивно из пяти блоков, отделенных друг от друга деформационными швами по всей высоте, кроме фундаментов. Здание одно-, двух– и пятиэтажное, без подвала, Второй этаж размещается в части здания в осях «2-5/Е-К» в габаритных размерах в плане

18,0х9,0 м. Пятиэтажная башня размещена в осях «5/1-6»/«Д/1-Е/1» в габаритных размерах 5,8х5,3 м.

Высота первого этажа составляет 3,3 м, высота помещений второго этажа от пола до низа несущих конструкций составляет от 2,95 м до 6,0 м (двухсветные помещения пожарной техники). Высота этажей башни составляет 3,3 м.

Отметка здания по коньку основного здания – 7,8 м, отметка здания башни до конька – 17,46 м.

На первом этаже размещены: помещения пожарной техники с постом технического обслуживания (Бокс No1), помещение пожарной техники с постом мойки (Бокс No2), помещение для мойки и сушки спецодежды, помещение для хранения и обслуживания рукавов, кладовая для инструментов и запасных частей, венткамера, диспетчерская (пункт связи) с комнатой для персонала, аккумуляторное помещение для пункта связи, тепловой пункт, электрощитовая, кабинет начальника, канцелярия, кабинет заместителя начальника, кабинет заместителя начальника, помещение для хранения и проверки противогазов (ГЗДС), учебный класс, комната разогрева и приема пищи, гардеробная с душевыми и санузлом, санузел, помещение уборочного инвентаря.

На втором этаже размещены: комната отдыха дежурной смены, комната психологической разгрузки, кабинет начальника дежурной смены, склад вещевого имущества, коридоры.

В пятиэтажной тренировочной башне расположена шахта для сушки рукавов.

В помещении пожарной техники при посте технического обслуживания предусмотрена осмотровая канава.

Пункт связи располагается смежно с помещением пожарной техники с правой стороны по направлению основного выезда из здания пожарных автомобилей.

На втором этаже в межэтажном перекрытии устроены проемы с металлическими столбами, для спуска дежурной смены в помещение пожарной техники.

Планировочные решения здания пожарного депо обеспечивают беспрепятственное движение личного состава дежурной смены по тревоге и оперативный сбор пожарных подразделений на выезд.

В здании предусмотрена лестничная клетка Л1.

Эвакуационные пути количество эвакуационных выходов обеспечивают нормативную эвакуацию из здания. Эвакуация людей предусмотрена:

из первого этажа – непосредственно наружу и по коридору наружу;

из второго этажа – по коридору, ведущему в лестничную клетку.

В помещениях предусмотрено естественное освещение.

Для доступа в здание маломобильных групп населения предусмотрен пандус на входе.

Крыша - бесчердачная вентилируемая; над пятиэтажной частью тренировочной башни совмещенная.

Кровля - кровельная панель типа сэндвич с полимерным покрытием толщиной 150 мм, с наружным неорганизованным водостоком. Окна – из поливинилхлоридных профилей с однокамерным стеклопакетом.

Витражи – алюминиевые.

Двери – металлические.

Ворота – металлические распашные с калиткой и остеклением.

Наружная отделка стен – стеновая панель типа сэндвич с полимерным покрытием толщиной 100 мм;

Внутренняя отделка:

потолки – подвесные панели типа сэндвич с полимерным покрытием;

стены – стеновая панель типа сэндвич с полимерным покрытием толщиной 100 мм;

полы – бетонные, окраска полимерной краской, коммерческий линолеум, керамическая плитка.

Основные технические показатели

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки	$м^2$	771,70
2	Общая площадь	$м^2$	952,80
3	Строительный объем здания	$м^3$	5175,60

Контрольно-пропускной пункт

Здание контрольно-пропускного пункта (КПП) принято по типовому проекту ТП РК – 4.416-416-6 (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ)-8С-2018 «Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов».

Здание одноэтажное, без подвала прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 4,0х3,0 м. Высота от пола до несущих конструкций составляет 2,8 м.

В контрольно-пропускном пункте размещены: комната дежурного, тамбур.

Крыша - совмещенная.

Кровля – кровельная панель типа сэндвич с полимерным покрытием толщиной 150 мм, с наружным неорганизованным водостоком.

Наружная отделка:

цоколь – штукатурка по утеплителю с последующей акриловой окраской;

стены – стеновая панель типа сэндвич с полимерным покрытием толщиной 100 мм;

окна – из поливинилхлоридных профилей с однокамерным стеклопакетом;

двери – металлические.

Внутренняя отделка:

потолок – подвесной типа Армстронг;

полы – керамическая плитка.

Основные технические показатели

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки	$м^2$	22,3
2	Общая площадь	$м^2$	15,8
3	Строительный объем здания	$м^3$	64,9

Котельная

Котельная предусмотрена блочно-модульной, полной заводской поставки от производителя. Габариты помещения котельной – 8000х2400х3000(h) мм.

Согласно данным от поставщика несущий каркас помещения БМК выполнен из профилированных стальных труб расчетного сечения. Стены и кровля изготавливаются из трехслойных панелей толщиной 100 мм. В качестве утеплителя в панелях используется минеральный негорючий материал – базальтовое волокно.

Проектом предусматривается устройство фундамента под блок БМК и дымовую трубу.

Основные технические показатели

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки	$м^2$	43,6

2	Общая площадь	$м^2$	19,2
3	Строительный объем здания	$м^3$	57,6

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – I (повышенный).

Пожарное депо на 2 автомобиля

Степень огнестойкости – II.

Здание разделено вертикальными антисейсмическими швами на 5 блоков.

Расчетно-конструктивная система здания пожарного депо – рамно-связевая. Закрепление стоек к фундаменту принято жестким, устойчивость каркаса обеспечивается жесткостью стоек и рамных соединений балок покрытия между собой, а также системой вертикальных связей по колоннам, вертикальных связей по фермам, горизонтальных связей по фермам и балкам покрытия.

Основание фундаментов – искусственное, послойно уплотненная грунтовая подушка из местного суглинистого грунта высотой 1150 мм, выполняемая в целях устранения просадочных свойств грунтов в основании фундаментов. Расчет фундаментов выполнен в расчетной программе «Фундамент» на грунтовые условия площадки строительства. Давление под подошвой фундаментов не превышают расчетного сопротивления грунтов.

Здание предусмотрено в следующих конструкциях, изделий и материалах:

фундаменты под колонны – столбчатые монолитные, высотой 500 мм с сечениями 1050х1050 мм, 1350х1350 мм, 1700х1700 мм. Фундаменты приняты из бетона класса В25 на шлакопортландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75. Армирование в нижней и верхней зонах фундамента выполнено арматурными сетками из арматуры класса А-III (А400) по ГОСТ 34028-2016. Под подошвой фундаментов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 на шлакопортландцементе толщиной 100 мм. Столбчатые фундаменты связаны между собой по периметру здания фундаментными балками;

фундаментные балки – монолитные, железобетонные, сечением 300х400(h) мм. Балки предусмотрены из бетона класса В25 на шлакопортландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75. Армирование балок производится пространственными вязаными каркасами из продольной арматуры класса А-III (А400), хомуты класса А-I (А240) по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм.

колонны – из профильной трубы квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012;

балки – из прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93 и швеллеров по ГОСТ 8240-97;

конструкции модулей - из прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93, швеллеров по ГОСТ 8240-97 и неравнополочных уголков по ГОСТ 8510-86;

лестницы – из швеллеров по ГОСТ 8240-97 и уголка равнополочного по ГОСТ 8509-93 с покрытием из листов стальных с ромбическим и чечевичным рифлением по ГОСТ 8568-77;

связи – из профильной трубы квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012;

стеновые прогоны – из гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83, уголка равнополочного по ГОСТ 8509-93.

Контрольно-пропускной пункт

Степень огнестойкости –IIIА.

Расчетно-конструктивная система здания – рамно-связевая, каркас здания с применением металлических конструкций. Закрепление стоек к фундаменту принято жестким, устойчивость каркаса обеспечивается жесткостью стоек, а также системой вертикальных связей по колоннам, горизонтальных связей по балкам покрытия.

Основание фундаментов – искусственное, послойно уплотненная грунтовая подушка из местного суглинистого грунта высотой 1150 мм, выполняемая в целях устранения просадочных свойств грунтов в основании фундаментов. Расчет фундаментов выполнен в

расчетной программе «Фундамент» на грунтовые условия площадки строительства. Давление под подошвой фундаментов не превышают расчетного сопротивления грунтов.

Здание предусмотрено в следующих конструкциях, изделий и материалах:

фундамент – монолитный столбчатый, высотой 500 мм с сечениями 900х900 мм, фундаменты приняты из бетона класса В25 на шлакопортландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75. Армирование в нижней зоне подошвы фундаментов предусмотрено арматурными сетками из арматуры класса А-III (А400) по ГОСТ 34028-2016. Под подошвой фундаментов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм. Столбчатые фундаменты связаны между собой по периметру здания фундаментными балками;

фундаментные балки – монолитные, железобетонные, сечением 300х400(h) мм; балки предусмотрены из бетона класса В25 на шлакопортландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75. Армирование балок производится пространственными вязаными каркасами из продольной арматуры класса А-III (А400) по ГОСТ 34028-2016, хомуты класса А-I (А240) по ГОСТ 34028-2016 шагом 200 мм;

колонны – из профильной трубы квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012;

балки покрытия - из прокатных двутавров по ГОСТ 26020-83;

прогоны – из швеллеров по ГОСТ 8240-97;

стеновые прогоны – из гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83, уголка равнополочного ГОСТ 8509-93 и профильной трубы квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.

связи – из профильной трубы квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Котельная

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный.

Основание под фундамент котельной – ИГЭ2 суглинок.

Фундамент – монолитный железобетонный ленточный, таврового сечения из бетона класса В7,5 на шлакопортландцементе, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 и монолитная железобетонная плита с размерами в плане – 9,0х3,35 м толщиной 300 мм из бетона класса В20 на шлакопортландцементе W4 F50 по ГОСТ 10178-85*. Армируется плита двусторонними сетками 150х150/7Вр-II. Подготовка – бетонная толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 W4 F50 по ГОСТ 10178-85*.

Фундамент под дымовую трубу – монолитный железобетонный плитный с размерами в плане 2,3х2,3х2,5(h) м из бетона класса В15 на шлакопортландцементе W4 F50 по ГОСТ 10178-85*. Армируется сетками и вертикальным каркасом, устанавливаемым по периметру наружных стен из арматуры класса А400. Подготовка – бетонная толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 W4 F50 по ГОСТ 10178-85*.

Для крепления конструкций металлической трубы предусмотрены анкерные болты. Дымовая стальная труба предусмотрена высотой 7 м, диаметром 478 мм (комплектная поставка).

ДЭС

ДЭС предусмотрена блочной, полной заводской поставки от производителя.

Фундамент под ДЭС принят по типовому проекту ТП РК – 4.416-416-6 (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ)-8С-2018 «Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов».

Фундамент - монолитная железобетонная плита из бетона класса по прочности В15 на шлакопортландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 толщиной 200 мм. Армирование в верхней и в нижней зонах фундаментной плиты выполнено сетками из арматурных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 34028-2016 ячейками 200х200 мм. Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм и щебеночная подготовка толщиной 200 мм.

Резервуар для приема сточных вод

Резервуар для приема сточных вод емкостью 40 м^3 принят комплектной заводской

поставки с емкостью из стеклопластика с габаритными размерами: диаметр – 2400 мм, длина – 10200 мм, устанавливаемой подземно на подготовленный фундамент. Размещение резервуара – горизонтальное.

Фундамент под установку резервуара для приема сточных вод емкостью 40 м^3 принят монолитный железобетонный плитный с ложементом толщиной 400-800 мм из бетона класса В20 на шлакопортландцементе, W4, F50, по ГОСТ 10178-85*. Габаритные размеры фундамента превышают габариты емкости на 500 мм в каждую сторону и имеют размеры 11200х3400 мм. Фундамент армируется сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом стержней 150х150 мм. Резервуар устанавливается на монолитный ложемент фундамента и прикрепляется стальными хомутами из полосы сечением –10х200 мм к закладным деталям. Под фундаментом выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 на шлакопортландцементе.

Тепловые сети

В соответствии решений раздела ТС конструктивной частью проекта предусматривается подземная прокладка теплотрассы в непроходных каналах из монолитного железобетонного лотка (бетон класса В15 на шлакопортландцементе) и сборных железобетонных плит перекрытий по серии 3.006.1-8. Габариты канала по внутреннему обмеру – 1000х450(h) мм. Подготовка – бетонная толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 на шлакопортландцементе..

Для опирания подвижных опор трубопроводов тепловых сетей предусматриваются железобетонные опорные подушки. Неподвижные опоры выполняются по аналогии узлов серии 3.006.1-8 с креплением к стальному швеллеру. В местах примыкания канала к теплофикационной камере, фундаментам здания, выполняются деформационные швы шириной 10 мм с тщательной зачеканкой битумной мастикой согласно типовым решениям по с. 3.006.1-8. Швы между плитами заделываются мелкозернистым бетоном.

Наружные поверхности стенок каналов покрываются горячим битумом за два раза, по плитам перекрытий выполняется гидроизоляцией из двух слоев гидроизола на битумной мастике с устройством защитной цементной стяжкой.

Тепловые камеры

С учетом монтажных схем узлов трубопроводов разработана тепловая камера УТ-1 с внутренними размерами 2,25х2,4х2,07(h) м. Заглубление перекрытий от уровня поверхности земли – 300 мм. Тепловая камера предусмотрена в сборно-монолитном исполнении, со съемным железобетонным перекрытием. Для спуска и обслуживания узлов трубопроводов предусмотрены люки-лазы. Люки – чугунные по ГОСТ 3634-99. Днище и стены предусматриваются монолитными железобетонными толщиной 300 мм. Материал бетонных монолитных конструкций – бетон класса В15 на шлакопортландцементе, марки по водонепроницаемости W4. Армируется камера сетками с дополнительным усилением Г-образными сетками угловых сопряжений стен и днища. Перекрытие тепловых камер предусмотрено съемным из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-8.2

По наружным стеновым поверхностям тепловой камеры предусмотрена окрасочная гидроизоляция из двух слоев битумной мастики. По перекрытию выполняется гидроизоляция из двух слоев изола. Подготовка – бетонная толщиной 100 мм.

Антикоррозийная защита

Все подземные бетонные конструкции приняты из бетона на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178—85*, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости – F75. Под подошвой фундаментов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм. Боковые бетонные поверхности, соприкасающихся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Проектом предусмотрена огнезащита металлических конструкций краской «Пламкор-2» по слою грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Антикоррозийная защита стальных конструкций КПП выполняется путем окраски лакокрасочным покрытием ПФ 1189 за 2 раза, по слою грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям 5 класса по ГОСТ 9.032.74.

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения

Уровень ответственности раздела – II (нормальный) технически сложный.

Источником теплоснабжения является блочно-модульная котельная работающая на природном газе, теплопроизводительностью – 0,800 МВт.

Категория производства котельной – Г.

Степень огнестойкости здания котельной -II.

Блочно-модульная котельная предусматривает установку двух котлов мощностью 0,400 МВт каждый и поставляется полной заводской готовности со всем набором тепломеханического оборудования.

Поставка включает в себя обеспечения работ:

- по топливоснабжению котельной;
- автоматизацию процессов всего технологического режима;
- технологическую защиту котлов и котельного оборудования;
- отопление и вентиляция котельной;
- водоподготовка и канализация;
- отвод продуктов сгорания;
- электроснабжение;
- противопожарные мероприятия;
- установка котельной.

БМК отпускает теплоноситель (сетевую воду) с расчетным температурным графиком 95-70 °С для отопления, вентиляции и ГВС.

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное количественное.

Приготовление горячей воды на нужды ГВС в котельной не предусмотрено. Приготовление горячей воды производится в тепловых пунктах.

Теплоноситель подается к потребителям с помощью сетевых насосов производительностью 30,0 м^3/час, напором 11,0 м, мощностью электродвигателя 2,8 кВт. Схемой предусматривается установка насосов для создания циркуляции теплоносителя в сетевом контуре.

Защита котлов и системы теплоснабжения от тепловых расширений в системе производится расширительными баками закрытого типа емкостью 500 л.

На котлах предусмотрена байпасная линия между подающим и обратным трубопроводом с установкой циркуляционных насосов производительностью 4,13 м^3/час, напором 4,2 м, мощностью электродвигателя 0,184 кВт, обеспечивающий подачу теплоносителя в обратный трубопровод котла с температурой не ниже плюс 50°С.

При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны котлов, и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной.

На каждом котле установлено по одному предохранительному клапану, предохраняющие от неконтролируемого повышения давления воды.

На подающем и обратном трубопроводах устанавливаются манометры и термометры для измерения параметров теплоносителя, на обратном трубопроводе установлен грязевик диаметром 100 мм.

Исходная вода из водопроводной сети, после прохождения автоматизированной водоподготовительной установки производительностью 1,2 м3/час, поступает в бак запаса воды емкостью 0,50 м^3, оттуда с помощью подпиточных насосов производительностью

2,5 м^3/час, напором 25 м, мощностью двигателя 0,6 кВт, подается в трубопровод сетевой воды для подпитки котлов. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

Трубопроводы системы подачи водопроводной воды и на подпитку системы предусмотрены - из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, трубопроводы обвязки котлов выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Запорно-регулирующая арматура принята стальные и чугунные шаровые краны дисковые затворы, обратные клапаны.

Спуск воды из котлов, водоподготовительной установки, трубопроводов котельной предусмотрен в дренажный колодец диаметром 1500, рабочей высотой 3,1 м.

Топливоснабжение

Расход топлива по котельной – 56,9 м^3/час.

В качестве основного топлива принят природный газ. На входе трубопровода газа в котельную установлен быстродействующий электромагнитный клапан, который предназначен для прекращения подачи газа в котельную в случае возникновения пожара и/или чрезмерной загазованности котельной.

Далее газ через узел учета, поступает в распределительный коллектор, от которого по газопроводам, через гибкие вставки, на газовые рампы горелок котлов. Продувочные свечи от коллектора и газопроводов выведены на 1 м выше конька кровли блочно - модульной котельной.

Согласно письма №01-0869 от 22.09.2020 года, КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области», разработка проектной документации по наружным газопроводам выполняется 2-очередью и в настоящем не рассматривается.

Резервное топливо, для БМК, согласно, вышеуказанного письма Заказчика, не предусматривается.

Газодымоудаление

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном, подключенными к отдельно стоящей стальной дымовой трубе высотой 12 м (на растяжках).

Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрыта теплоизоляцией с покровным слоем и снабжена сливным устройством для отвода образующегося конденсата.

Диаметр дымовой трубы 530 мм. Для предотвращения взаимного влияния котлов друг на друга, труба до высоты +2,5 м разделена продольной внутренней перегородкой на две части.

Вентиляция и отопление

Возмещение воздуха забираемого горелками на горение предусмотрено через приточные решётки.

Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится путём открывания фрамуг оконных проемов вручную.

Отопление котельной осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

По блочно-модульной котельной БМК-0,8 Г, предоставлен технический паспорт СТ 70755-1910-ТОО-02-2017, составленный согласно СТ РК ИСО 9001-2009 (ISO 9001:2008); указания по эксплуатации и требования безопасности; гарантийные обязательства поставщика БМК.

Основные технические показатели БМК:

Производительность котельной – 0,800 МВт.

Отпуск тепла - 0,700 МВт.

Количество котлоагрегатов - 2 шт.

Наружные тепловые сети

Расход тепла по объекту составляет - 0,623 МВт.

Протяженность теплотрассы – 0,102 км.

Источник теплоснабжения – собственная проектируемая блочно-модульная котельная с котлами, работающими на природном газе.

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная, температура теплоносителя в тепловой сети 95-70 °С.

Трубопроводы тепловых сетей приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, группы В, диаметрами 108х4,0 мм (Т1-Т2); диаметрами 57х3,0 мм (спускные).

Запорная арматура – стальные задвижки диаметрами 100 мм для тепловых сетей, шаровые краны диаметрами 50 мм для спуска воды, установлены в тепловой камере.

Тепловые сети прокладываются в непроходных лотковых железобетонных каналах типа КЛ по серии 3.006.1-2.87.

Глубина заложения подземной тепловой сети – от 0,96 до 1,27 м.

Основание под каналы – бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры, по серии 4.903-10, выпуск 1-7.

Компенсация тепловых удлинений производится естественными углами поворота теплотрассы.

В местах примыкания каналов к камерам и в углы повороты устанавливаются деформационные швы.

Спуск воды из трубопроводов осуществляется в низших точках водяных тепловых сетей, отдельно из каждой трубы в дренажный колодец самотеком.

Для наружных поверхностей каналов и камер предусматривается обмазочная и оклеечная гидроизоляция из битумных материалов.

Теплоизоляция трубопроводов в непроходных каналах производится минераловатными полыми цилиндрами на синтетических связках по ГОСТ 23208-83 марки 150, толщиной 60 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика по ТУ 6-11-145-80 с проклейкой швов.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - ОС-51-03 в 4 слоя с отвердителем естественной сушки.

Тепловые сети подлежат гидравлическому испытанию.

Основные технические показатели:

Расход тепла по зданию - 0,623 МВт;

Протяженность теплотрассы – 0,102 км;

Протяженность трубопроводов - 0,204 км.

Отопление и вентиляция

Модульное пождепо на 2 автомобиля

Расход тепла составляет - 622545 Вт, в том числе:

на отопление – 135594 Вт; на вентиляцию – 397400 Вт; на ГВС – 89551 Вт.

Отопление

Система отопления - горизонтальная двухтрубная проточная с попутным движением теплоносителя, прокладкой трубопроводов над полом, частично в конструкции пола.

Теплоноситель в системе отопления – горячая вода с параметрами 95 -70 °С.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы RS-500 и регистры из 3-х гладких электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 76х3,5…108х4,0 мм, длиной 1,5 м.

Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами.

Воздухоудаление из системы с помощью воздуховыпускных кранов Маевского, установленных в верхних пробках отопительных приборов и автоматические воздухосборники.

Воздушное отопление

Теплоносителем для системы воздушного отопления является горячая вода с параметрами 95-70°С.

Система воздушного отопления предусматривается для башни сушки пожарных рукавов, состоит из централизованной водяной части приборами одинаковой мощности, создающее устойчивое «фоновое» отопление, рассчитанное на температуру +25 °С.

В качестве нагревательных агрегатов приняты тепловентиляторы водяным обогревом, производительностью 5500 м^3/час, напором 690 Па, мощностью электродвигателей 0,49 кВт.

Воздухоудаление из системы через воздухосборники, установленные в верхних точках трубопроводов системы.

Трубопроводы разводящих магистралей и стояки систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15х2,8…40х3,5 мм и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,0 мм.

Подводки к отопительным приборам приняты из металлопластиковых труб Chevron Thermo Казахстан диаметрами 20х2,0…26х3,0 мм.

В качестве запорно-регулирующей и отключающей арматуры установлены чугунные муфтовые вентили диаметрами 15…40 мм, автоматические запорно-балансировочные клапаны диаметрами 10…20 мм.

Для опорожнения системы отопления в низших точках предусмотрена установка дренажной арматуры.

Трубопроводы в конструкции пола изолируются теплозоляционными материалами K-Flex n ST толщиной 9 мм.

Антикоррозийная защита изолируемых стальных трубопроводов краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются эмалевой краской ПФ-115 за два раза.

При пересечении трубопроводами стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Трубопроводы систем отопления подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение в здании предусматривается подготовкой в теплообменниках в составе узла упрвления системы отопления .

Узел управления системы отопления, предусмотрена автоматизированной с установкой регулятора перепада давления диаметром 50 мм, регулятором температуры прямого действия диаметром 25 мм, электронным регулятором температуры ГВС и отопления, датчиками температуры наружного воздуха и теплоносителя, электронного ультразвукового теплового счетчика с термопреобразователем диаметром 32 мм, сетчатыми фильтрами 32…100 мм, грязевиками диаметрами 100 мм, теплообменников ГВС, циркуляционным насосом отопления производительностью 7,0 м^3/час, напором 7,5 м, мощностью электродвигателя 0,09 кВт, стальными шаровыми кранами диаметрами 15…125 мм, клапаны обратные диаметрами 32…100 мм, термометрами, манометрами.

Трубопроводы узла управления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,5…133х4,5 мм и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 20х2,0…40х3,5 мм.

Трубопроводы узла управления изолируются минераловатными прошивными матами на синтетических связках толщиной 40 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ по ТУ6-11-145-80.

Антикоррозийное покрытие комбинированное - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы узла управления подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Теплоснабжения приточных установок предусмотрено непосредственно от узла управления с параметрами теплоносителя 95-70 °С и принят с установкой циркуляционного насоса производительностью 5,4 м3/час, напором 5,2 м, мощностью электродвигателя 0,090 кВт, шаровых кранов диаметрами 15…50 мм, сетчатых фильтров очистки

диаметрами 25…50 мм, обратных клапанов диаметром 25…50 мм, смесительных вентилей диаметрами 32…50 мм, балансировочных клапанов диаметрами 25…50 мм, в, манометров и термометров.

Трубопроводы теплоснабжения приточных установок приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15х2,8…40х3,5 мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,0…76х3,0 мм.

Трубопроводы систем изолируются минераловатными прошивными матами на синтетических связках толщиной 40 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ по ТУ6-11-145-80.

Антикоррозийное покрытие комбинированное - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

При пересечении трубопроводами систем теплоснабжения стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Трубопроводы систем теплоснабжения подлежит испытанию, промывке и дезинфекции

Теплоснабжения воздушных завес предусмотрено непосредственно от узла управления с параметрами теплоносителя 95-70 °С и принят с установкой циркуляционного насоса производительностью 5,4 м^3/час, напором 5,2 м, мощностью электродвигателя 0,090 кВт, настенного регулятора, запорных чугунных вентилей диаметром 15…40 мм, воздухосборников.

Трубопроводы теплоснабжения теплоснабжения воздушных завес приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 40х3,5 мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,0…89х3,5 мм.

Трубопроводы систем изолируются минераловатными прошивными матами на синтетических связках толщиной 40 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ по ТУ6-11-145-80.

Антикоррозийное покрытие комбинированное - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

При пересечении трубопроводами систем теплоснабжения стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Трубопроводы системы подлежат испытанию, промывке и дезинфекции

Вентиляция

Вентиляция в помещениях пожарного депо предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Для создания комфортных условии в рабочих кабинетах, предусматривается установка сплит-систем К1…К7, производительностью по воздуху 520 м^3/час, потребной мощностью электричества 0,65 кВт.

Приточные системы с механическим побуждением предусмотрены для поста мойки (П1), пост технического обслуживания (П2), башня для сушки рукавов (П3) с установкой приточных камер производительностью 660…5000 м^3/час, напором 350…450 Па, мощностью электродвигателей 0,55…2,2 кВт, в комплекте: вентилятор с электродвигателем, воздухонагреватель водяной, фильтр для очистки воздуха, шумоглушитель, воздушный клапан, гибкие соединения и комплект автоматики.

В помещениях поста мойки, стоянки, поста технического обслуживания пожарной техники, мойки спецодежды и обслуживания рукавов, модули для сушки боевой одежды, пост техобслуживания (шланговый отсос) и в душевой, предусмотрена вытяжные системы вентиляция с механическим побуждением В1…В6 с установкой канальных и радиальных вентиляторов производительностью 330…5000 м^3/час, напором 270…500 Па, мощностью электродвигателей 0,106…3,75 кВт. Все системы вентиляции оборудованы шумоглушителями, соединения с воздуховодами с помощью гибких вставок.

В помещениях гаража-стоянки, поста технического обслуживания, мойки пожарной техники удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон помещения поровну. Приток подается рассредоточено в рабочую зону.

В смотровую яму предусмотрен приток и вытяжка из расчета их 10-кратного воздухообмена.

Для удаления выхлопных газов проектом предусмотрено устройство газоотводов от выхлопных труб автомобилей. Газоотводы в пределах помещения гаража-стоянки пожарных автомобилей выполняются скрытой прокладкой и осуществляется системой В5 с установкой радиального вентилятора производительностью 2100 м^3/час, напором 600 Па, мощностью электродвигателей 1,1 кВт.

Система газоотвода должна быть постоянно подключена к выхлопной системе автомобилей и саморазмыкается в начале его движения.

В гараже-стоянке предусмотрена установка газоанализаторов СОУ-1 (раздел ТХ).

В остальных помещениях здания пожарного депо, предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением, при этом приточная вентиляция предусмотрена с механическим побуждением и подачей воздуха в коридор.

У въездных ворот предусмотрена установка тепловых завес У1…У6 с установкой агрегатов с водяным обогревом производительностью 4400 м^3/час, напором 1600 Па, мощностью электродвигателей 0,32 кВт.

Вентиляционные решетки систем - регулируемые типа РВр1.

Воздуховоды систем предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* прямоугольные размерами 100х100…600х400, круглые диаметрами 250 мм толщиной стали 0,5…0,7 мм.

На воздуховодах предусмотрены установка огнезадерживающих клапанов.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания следует уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Воздуховоды прокладываемые через неотапливаемые помещения изолируются минераловатными прошивными матами на синтетических связках толщиной 40 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ по ТУ6-11-145-80.

Основные технические показатели:

Расход тепла по зданию составляет - 622545 Вт.

КПП /Контрольно-пропускной пункт/

Расход тепла составляет - 3455 Вт

Отопление здания рассчитано на компенсацию теплопотерь наружными ограждениями.

В помещениях контрольно-пропускного пункта предусмотрено электроотопление с установкой электроконвектора марки «ЭВУБ».

Вентиляция помещений контрольно-пропускного пункта принята приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток осуществляется через окна, двери и за счет инфильтрации.

Вытяжная вентиляция из комнаты дежурной производится системой ВЕ1 с помощью приставных воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* размерами 150х150 мм с выводом выше кровли и установкой над ним металлического зонта.

Основные технические показатели:

Расход тепла составляет - 3455 Вт.

Водоснабжение и канализация

Водопровод (в том числе, нужды котельной) – 36,08 м^3/сут; 3,68 м^3/час; 1,59 л/сек;

Канализация – 12,08 м$^{3/}$сут; 2,68 м^3/час; 1,315 л/сек.

Наружное водоснабжение и канализация

Источником водоснабжения для проектируемого Пожарного депо будет строящееся водовод микрорайона Шығыс–Солтүстік села Кордай, согласно задания на проектирования и письма №01-0869 от 22.09.2020 года, КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области», сети водоснабжение пожарного депо на 2 автомобиля будет

выполнено 2-очередью отдельным проектом.

Система водопровода принята хозяйственно-питьевая и противопожарная.

В настоящем выполняются внутриплощадочные наружные сети водопровода с условным устройством колодца ПГ1 с пожарным гидрантом, вводом в здания пожарного депо и прокладкой трубопровода В1 в канале теплосети до блочно-модульной котельной.

Наружное пожаротушение

Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 15 л/сек.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарного гидранта, установленного в колодце ПГ1.

В местах установки пожарных гидрантов, согласно ГОСТ 12.4.009-83 предусматривается установка флуоресцентных указателей.

Заполнение пожарных автоцистерн производиться из пожарных резервуаров с пожарным гидрантом.

Трубопроводы сети холодного водоснабжения приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 38х2,0…57х3,5 мм в антикоррозионной битумно-полимерной изоляции типа «весьма усиленная».

Глубина заложения трубопроводов приняты с учетом глубины промерзания грунта.

Запорно-регулирующая арматура- чугунные задвижки диаметрами 50 мм, чугунные вентили диаметрами 32 мм.

Водопроводные колодцы выполняются согласно требованиям ТПР 901-09-11.84 диаметрами 1500 мм, из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

В местах пересечения стенки колодца трубопроводами, устанавливаются футляры из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 273х4,0 мм, длиной 300 мм.

Стальные фасонные части и гильзы покрываются битумно - полимерной изоляцией типа «весьма усиленная».

Трубопроводы в канале теплосети изолируется минераловатными полуцилиндрами на синтетических связках по ГОСТ 23208-93 толщиной 60 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - ОС-51-03 в 4 слоя с отвердителем естественной сушки.

В основании под колодцы и трубопроводов производится уплотнение грунта на глубину 0,3 м.

В виду высокого стояния подземных вод, предусматривается гидроизоляция дна и стенок водопроводных колодцев на 0,5 м выше уровня подземных вод.

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

Трубопроводы сети водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Наружная сеть канализации

Сброс стоков от проектируемого здания самотеком поступают в смотровые колодцы внутриплощадочной сети канализации, далее сбрасывается в резервуар для приема сточных вод емкостью 40 м^3, р рассчитанный на хранение стоков не более трех суток.

Вывоз стоков производится в места, согласованные с районным управлением СЭС.

Отвод дождевых и талых вод от здания, осуществляется на рельеф.

Трубопроводы сети приняты из гофрированных канализационных труб SN8 по ГОСТ 54475-2011 диаметрами 160х10,6 мм.

Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов диаметрами 1000 мм по ТПР 902-09.22.84, серия 3.904.1-14.

В виду высокого стояния подземных вод, предусматривается гидроизоляция дна и стенок канализационных колодцев на 0,5 м выше уровня подземных вод.

<u>Антисейсмические мероприятия для колодцев сетей В1 и К1</u>

Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100, толщиной 10 мм.

Вокруг люков предусматривается отмостка шириной на 0,3 м шире пазух, с уклоном 0.03 от крышки люка.

Предусматривается мероприятия по обеспечению сейсмостойкости колодцев усилением горизонтальных сечений по высоте следующими конструктивными решениями:

В швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы.

На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В 12.5 (ГОСТ 26633 - 85) согласно ТПР 902-09-22.84, альбом 8.88.

Производится затирка швов и внутренних поверхностей цементным раствором состава 1:2.

На стыках сборных ж/б колец следует предусмотреть наклейку полос из гнилостойкой ткани шириной 20-30 см.

Железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-6, МС-7 и МС-8.

На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок. Все металлические изделия в колодце окрашиваются антикоррозийным покрытием в 4 слоя органосиликатной краской

Система наружных сетей канализации подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов и колодцев.

Основные технические показатели:

Водопровод (в том числе, нужды котельной) – 36,08 м^3/сут; 3,68 м^3/час; 1,59 л/сек;

Канализация – 12,08 м^3/сут; 2,68 м^3/час; 1,315 л/сек.

Внутреннее водоснабжение и канализация

Холодная вода В1 – 12,08 м^3/сут; 2,68 м^3/час; 1,31 л/сек;

Канализация К1 - 8,48 м^3/сут; 2,48 м^3/час; 2,14 л/сек.

Водопровод

Водоснабжение здания предусматривается от проектируемых наружных сетей водопровода.

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые, производственные (мытье полов в гараже, мытье шлангов, на подпитку оборотной системы водоснабжения (автомойки) и на противопожарные нужды пожарного депо.

Ввод водопровода в здание предусмотрен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 50 мм.

На вводе В1, предусматривается устройства водомерного узла, в комплекте с крыльчатым счетчиком воды диаметром 32 мм, сетчатого фильтра диаметром 50 мм, манометра с трехходовым краном, чугунных задвижек диаметрами 50 мм, шарового крана диаметром 25 мм.

Для пропуска расчетного расхода воды на пожаротушение, на обводной линии у счетчика холодной воды предусматривается задвижка с электроприводом, открывающаяся дистанционно от кнопок, расположенных у пожарных кранов.

На вводе перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам и моечному оборудованию предусматривается устройство гибких соединении.

Потребный напор на вводе составляет 15 м. При недостаточном напоре в наружной сети водопровода, необходимо предусмотреть установку повысительных насосов в помещении водомерного узла.

Внутреннее пожаротушение

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 2,5 л/сек в 1 (одна) струю.

Пожарные краны установлены в шкафах на высоте 1,35 м от пола, комплектуются пожарными рукавами длиной 20 м, пожарными стволами с диаметром спрыска 16 мм.

В шкафах имеются отверстия для проветривания, приспособленные для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

В каждом шкафу, дополнительно предусматривается установка 2-х порошковых ручных огнетушителей.

Трубопроводы объединенной системы водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15…50 мм, подводки к санитарным приборам предусмотрены из полипропиленовых труб PP-R SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 «питьевая» с диаметрами 20х3,4…32х5,4 мм.

В качестве запорно-регулирующей арматуры в сети установлены шаровые краны диаметрами 15…32 мм.

Для полива прилегающей территории предусмотрена установка поливочных кранов диаметрами 15 мм.

Стальные трубопроводы системы водоснабжения окрашиваются масляной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-21.

Трубопроводы, кроме подводок к санитарно-техническим приборам покрываются теплоизоляционным материалом типа «K-flex» толщиной 13 мм.

Магистральные сети прокладываются под потолком 1 этажа и гаража для автомобилей, водопроводные стояки прокладываются скрыто с зашивкой коробами, имеющими лючки для доступа к отключающей арматуре.

Заполнение пожарных автоцистерн производиться из пожарных резервуаров от проектируемого гидранта.

При пересечении трубопроводами стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Системы холодного водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменников в составе узла управления системы отопления, расположенного в помещении теплового пункта, с циркуляцией горячей воды по магистралям и стоякам.

Для учета расхода воды на подающем и циркуляционном трубопроводах предусмотрены установка крыльчатых счетчиков горячей воды диаметрами 25 и 15 мм.

Трубопроводы внутреннего горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15…32 мм, подводки, а к санитарным приборам предусмотрены из полипропиленовых труб PP-R SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 «питьевая» с диаметрами 20х3,4…32х5,4 мм.

В качестве запорно-регулирующей арматуры установлены шаровые краны диаметрами 15…25 мм.

Стальные трубопроводы системы окрашиваются масляной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-21.

Трубопроводы системы, кроме подводок к санитарно-техническим приборам покрываются теплоизоляционным материалом типа «K-flex» толщиной 13 мм.

Магистральные сети прокладываются под потолком 1 этажа и гаража для автомобилей, водопроводные стояки прокладываются скрыто с зашивкой коробами, имеющими лючки для доступа к отключающей арматуре.

При пересечении трубопроводами стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Система горячего водоснабжения подлежит испытанию, промывке и дезинфекции.

Оборотное водоснабжение автомойки

Для мойки пожарных автомашин предусмотрена система оборотного водоснабжения.

Сточная вода после мытья автомашины через сборный лоток поступает в резервуар-отстойник, откуда забирается погружным насосом производительностью 0,8 м3/час, напором 5 м, мощностью электродвигателя 0,25 кВт и подается на компактную очистную установку HDR777 фирмы “KERXER”.

Установка предназначена для регенерации загрязненных маслами вод (до 100 мг/л) с помощью специальных расщепляющих средств, производительностью 0,8 м3/час.

В установке HDR 777 очищенная вода проходит через защитный фильтр и поступает в накопитель, откуда подается к аппарату высокого давления. Дренажная вода, прошедшая очистку на соответствующем фильтре, может отводиться в бытовую канализацию.

Для мойки автомобилей на заключительной стадии моечного процесса предусмотрен обмыв наружных поверхностей кузовов свежей водой питьевого качества.

На ответвлении от магистрального трубопровода в помещении автомойки установлен водомерный узел учета холодной воды диаметром 15 мм.

Осаждающийся шлам из резервуара-отстойника при помощи специализированной машины (ассенизатор) утилизируется в специально отведенные места по согласованию с районным управлением СЭС.

Для аварийного опорожнения системы оборотного водоснабжения автомойки, на территории пожарного депо предусматривается устройства колодца емкостью 3,5 м^3.

Утилизация сточных вод из колодца осуществляется с помощью специализированной машины в специально отведенные места по согласованию с районным управлением СЭС.

Трубопроводы оборотного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15…40 мм.

В качестве запорно-регулирующей арматуры установлены шаровые краны и обратные клапаны диаметрами 25…40 мм.

Стальные трубопроводы системы окрашиваются масляной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-21.

Трубопроводы системы покрываются теплоизоляционным материалом типа «K-flex» толщиной 13 мм.

Система трубопроводов подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Канализация

Бытовая канализация предназначена для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов.

Внутренняя сеть хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из канализационных полиэтиленовых труб ТК-110-2000-ПНД по ГОСТ 22689.0-89 «техническая» диаметрами 50…110 мм.

Выпуски систем канализации предусматривается из чугунных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 100 мм.

Производственная канализация предназначена для отвода производственных стоков от помещений мойки противогазов, пожарных рукавов и специализированной одежды и запроектирована отдельным выпуском во внутриплощадочные сети канализации, далее сбрасывается в резервуар для приема сточных вод емкостью 40 м3, рассчитанный на хранение стоков не более трех суток.

Вывоз стоков производится в места, согласованные с районным управлением СЭС, с возможностью использования в системе собственного оборотного водоснабжения.

В гараже для пожарных автомобилей предусмотрена мокрая уборка. Для сбора сточных вод запроектированы водоотводные лотки. Сточные воды от мытья полов гаража направляются в наружную сеть.

Внутренняя сеть производственной канализации предусматривается из чугунных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50…100 мм, напорные трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для ликвидации засоров на сети предусмотрено устройство ревизий и прочисток.

Вентиляция сети осуществляется через стояки канализации, выведенные над кровлей на 0,5 м, в пределах чердака предусмотрена изоляция вытяжных труб.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором, трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

После монтажа сети канализации подлежат гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов.

Основные технические показатели:

Холодная вода В1 – 12,08 м^3/сут; 2,68 м^3/час; 1,31 л/сек;

Канализация К1 - 8,48 м^3/сут; 2,48 м^3/час; 2,14 л/сек.

Септик ЛОС-С-40С/2,4…10,2/1,98

Емкость резервуара – 40,0 м^3/час.

Для сбора канализационных стоков от здания спорткомплекса к установке принят резервуар для сточных вод компаний «Эколос Казахстан» емкостью 25,0 м3/час, горизонтального подземного размещения.

Резервуар рассчитан на хранение стоков не более пяти суток. Вывоз стоков производится в места, согласованные с органами районного СЭС.

Материал корпуса резервуара - стеклопластик.

Диаметра подземного резервуара – 2400 мм.

Длина подземного резервуара – 10200 мм.

Глубина заложения подводящего коллектора не более 1980 мм.

В комплект поставки входят: сигнализатор и датчик уровня воды (стоков); перегородка; горловина диаметром 800 мм (2 шт); вентиляционный стояк.

По резервуару предоставлены:

- технико-коммерческое на производство и поставку оборудования;
- технические решения ЭКОЛОС, оборудования для очистки и перекачки сточных вод, на все поставляемое оборудования и сооружения;
- сертификат соответствия №KZ 9 101 00098 от 16.05.2019 года, выданный на серийное производство, Палатой предпринимателей г. Астаны, подтверждающий декларацию заявителя.

Электротехнические решения

Здание пожарного депо

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительного, технологического и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Согласно классификации ПУЭ РК по степени надежности электроснабжения электроприёмники отнесены:

- к I особой категории - противопожарное, охранное оборудование и эвакуационное освещение;
- к I категории - остальные электроприёмники.

В качестве 3-го независимого источника питания при привязке на отведенной территории необходимо предусмотреть дизель-генератор для электроприемников I особой категории.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводное устройство ВРУ, установленное в помещении электрощитовой на 1 этаже здания.

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Учёт электроэнергии осуществляется счетчиками, марки "Дала" CAP4У, трансформаторного включения, установленными в ВРУ.

Основными потребителями электроэнергии являются - технологическое, вентиляционное и сантехническое оборудование, а также освещение помещений.

В качестве распределительных щитов к установке приняты модульные запирающиеся щитки навесного исполнения типа ЩРН с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные запирающиеся щитки навесного исполнения типа ЩРН с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». В качестве источников света приняты лампы энергосберегающие и люминесцентные.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное, дежурное освещение.

Источники света и типы светильников приняты в зависимости от условий среды, высоты помещений и нормируемой в них освещенности. Для освещения основных помещений приняты светильники с люминесцентными лампами типа AOT.PRS и LZ 236, для освещения вспомогательных помещений – светильники с компактными люминесцентными лампами RKL. Для входов в здание применены светильники типа NBT 17F 123 в защищенном исполнении.

В местах пребывания людей выключатели устанавливаются на высоте 0,8 м от пола розетки на отм. 0,3 м от пола.

Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

В учебных кабинетах предусмотрена установка не менее трех штепсельных розеток для подключения диапроектора, кинопроектора и других технических средств обучения. К установке приняты розетки с защитными шторками.

Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

На путях эвакуации установлены световые указатели «Выход».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитков аварийного освещения. Управление освещением осуществляется местными выключателями. Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП 220/36 В.

Световые указатели «Выход», снабженные аккумуляторными батареями, обеспечивают автономную работу аварийно-эвакуационного освещения в течение 2-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Групповые осветительные сети выполнены кабелем ВВГнг-LS, проложенным в ПВХ трубах и кабельных пластиковых каналах из самозатухающего ПВХ пластиката.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг-LS в полиэтиленовых трубах и пластиковых каналах из самозатухающего ПВХ пластиката.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к нулевому защитному проводнику питающей сети. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого провода.

Молниезащита

Молниезащита предусмотрена III типа согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

На кровле тренировочной башни установлен одиночный молниеотвод М1. Радиус зоны защиты молниеотвода на уровне земли (ro) равен 19,62 м, радиус зоны защиты на высоте защищаемого объекта (rx) равен 9,28 м, поэтому для обеспечения защиты всего здания требуется наложение молниеприемной сетки на всю кровлю.

Молниеприемная сетка выполнена из стальной проволоки диаметром 6 мм и должна быть уложена на кровлю сверху или под несгораемый, или трудносгораемый утеплитель или гидроизоляцию с шагом ячейки не более 6х6 м. Узлы сетки соединить сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 10 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 5 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Энергосбережение

Проектом предусмотрены мероприятия по энергосбережению согласно Закону РК от 13.01.2012 г. № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 г. "Об энергосбережении и повышения энергоэффективности".

В состав организационных мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды здания, включаются следующие мероприятия:

− обеспечение контроля за внедрением энергосберегающих мероприятий при обслуживании и ремонте зданий, строений, сооружений;

− организация режима работы энергопотребляющего оборудования и освещения;

В состав технических мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды здания, включаются следующие мероприятия:

− установка энергосберегающих ламп, рациональное использование установленного оборудования, своевременный ремонт систем электроснабжения.

Контрольно-пропускной пункт

По степени надежности электроснабжения здание относится к потребителям III категории по надежности электроснабжения.

Электроснабжение будет выполнено от РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ кабельной линией отдельным проектом.

Для ввода и распределения электроэнергии принят шкаф ШВУ, к которому подключаются все нагрузки здания.

Основными потребителями электроэнергии являются электроосвещение, электроотопление помещения.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее и дежурное освещение

Напряжение сети рабочего освещения - 220 В. Светильники приняты с лампами люминесцентными и энергосберегающими.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Высота установки выключателей, кнопок и аппаратов управления – 0,8 м от пола, розеток – 0,3 м от пола.

Групповые линии освещения выполнить кабелем ВВГнг в кабельных каналах (фирмы DKC) по стенам и потолку отрыто

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику PE электропроводки.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения - I, III.

Напряжение сети - 380/220 В.

Здание пожарного депо

Установленная мощность - 101,46 кВт.

Расчетная мощность - 80,72 кВт.

Контрольно-пропускной пункт

Расчетная мощность - 4,9 кВт.

Системы связи и сигнализации

В составе типового проекта предусмотрены следующие системы связи:

- структурированная кабельная система;
- телефонизация;
- электрочасофикация;
- радиофикация;
- видеонаблюдение;
- контроль содержания окиси углерода в воздухе

Здание пожарного депо

Структурированная кабельная система

Проектом предусмотрено обеспечение пожарного депо информационно-технической системой - информационной сетью. Информационная сеть включают в себя систему телекоммуникационных кабелей (сеть СКС), которая объединяет информационную сеть и телефонию, соединительных шнуров, коммутационного пассивного и активного оборудования.

Информационная сеть данного объекта, соответствует требованиям стандарта TIA/EIA-568 и предусматривает в своем составе наличие следующих подсистем - вертикальную подсистему, горизонтальную подсистему и подсистему рабочего места.

Информационная система модульная и имеет возможность расширения путем добавления необходимых блоков в случае возникновения дополнительных, функциональных требований.

Вертикальная подсистема между распределительными шкафами, горизонтальными кроссами и главным кроссом выполнена кабелем типа неэкранированная витая пара UTP категории 5е, образуя общую систему передачи данных.

Горизонтальная подсистема информационной сети выполнена кабелем типа неэкранированная витая пара UTP по топологии «Звезда», центром которой является телекоммуникационный шкаф, имеющий лучевые соединения с рабочими местами с учетом максимальной длины горизонтального кабеля.

Центром коммутации служит главным телекоммуникационный шкаф, в котором установлено коммутационное пассивное и активное сетевое оборудование, и главный сервер. Он расположен в помещении диспетчерской на 1-м этаже.

Каждое рабочее место оборудовано телекоммуникационными розетками с разъемами типа RJ 45 с возможностью включения компьютера (ПК) и телефона. Соединение между телекоммуникационной розеткой и рабочим местом обеспечено коммутационным шнуром. От каждой телекоммуникационной розетки кабели типа UTP заведены на панели коммутации. Порты панелей коммутации соединительными кабелями соединены с активным сетевым оборудованием.

Для соединения оборудования КПП и здания пожарного депо прокладка волоконно-оптического кабеля между телекоммуникационными шкафами зданий.

Кабели прокладываются открыто в кабельном канале.

Телефонизация

Телефонизация депо предусмотрена от городской телефонной сети (НСС разрабатывается отдельным проектом).

В телекоммуникационном шкафу предусмотрена установка IP-АТС. Для организации доступа к телефонной сети, в телекоммуникационном шкафу установлена телефонная патч-панель, на которую приходят внутренние номера от мини АТС.

В каждом помещении установлена 2-портовая розетка RJ-45 для подключения 1 телефона и 1 компьютера. Розетки установлены в служебных помещениях и помещениях администрации на высоте 0,4 м от пола и на расстоянии не далее 1 м от силовых розеток.

Абонентская сеть выполнена кабелем UTP категории 5е прокладываются открыто в кабельном канале.

Видеонаблюдение

Система внутреннего видеонаблюдения реализована на базе оборудования RVi. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются IP-видеокамеры в коридорах, боксах и по периметру здания. Камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного, на улице уличного типа, с 2-х мегапиксельной матрицей ИК подсветкой. ИК подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Информация с системы видеонаблюдения направляется на IP-видеорегистратор расположенный в телекоммуникационном шкафу в помещении диспетчерской на 1-ом этаже.

Питание видеокамер осуществятся по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE (IEEE 802.3af).

Для передачи видеосигнала и питание IP-видеокамеры подключаются к коммутаторам установленных в телекоммутационных шкафах, кабелем марки UTP 4х2х0,51 категории 5е. Кабели прокладываются открыто в кабельном канале.

Прокладка кабеля осуществляется в соответствии с ПУЭ-РК, СН РК 3.02-17-2011, СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 и СНиП РК 3.02-10-2010.

Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ РК.

Электрочасофикация

В проекте предусматривается централизованная система отсчета времени от первичных электрических часов, установленных в помещении диспетчерской на 1-ом этаже. Электрочасофикация выполнена на оборудовании фирмы Standing.

Вторичные электрочасы устанавливаются в диспетчерской, комнате персонала, боксах, учебном классе, кабинете начальника смены. Эталонное время устанавливается в часовой станции через модуль GPS.

Принятая часовая станция обеспечивает: синхронную работу вторичных часов, корректировку до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии.

Сеть электрочасофикации выполнена проводом ШВВП 2х0,75 мм². Кабели прокладываются открыто в кабельном канале.

Контроль содержания окиси углерода в воздухе

Проектом предусмотрено включение приточных и вытяжных установок вентиляции при превышении концентрации окиси углерода.

Для обнаружения окиси углерода в воздухе на стенах и колонах устанавливаются датчики определения СО. Все датчики соединены в шлейфы и подключены к газоанализатору марки Хобит-Т-СО.

При обнаружении угарного газа в зоне расположения извещателя, извещатель передает сигнал газоанализатору который запускает, через блок коммутации, приточные и вытяжные установки.

При уменьшении концентрации угарного газа датчик переходит в дежурный режи и газоанализатор отключает приточные и вытяжные установки.

Сети выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5 мм² в гофрированной ПВХ трубе. Кабели прокладываются открыто в кабельном канале.

Радиофикация

Радиофикация жилого пожарного депо выполнена от радиостойки (РС-1900), которая установлена на кровле здания. Предусмотрены ответвительные и ограничительные коробки.

Распределительная сеть выполнена кабелем ПРППМ, абонентская сеть выполнена кабелем ПРППМ. Кабели прокладываются открыто в кабельном канале.

Розетки установлены в квартирах - в служебных и административных помещениях, на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 0,7 м от розеток электросети.

Здание контрольно-пропускного пункта (КПП)

Структурированная кабельная система

Проектом предусмотрено обеспечение КПП информационно-технической системой - информационной сетью. Информационная сеть включают в себя систему телекоммуникационных кабелей (сеть СКС), которая объединяет информационную сеть и телефонию, соединительных шнуров, коммутационного пассивного и активного оборудования.

Каждое рабочее место оборудовано телекоммуникационными розетками с разъемами типа RJ 45 с возможностью включения компьютера (ПК) и телефона. Соединение между телекоммуникационной розеткой и рабочим местом обеспечено коммутационным шнуром. От каждой телекоммуникационной розетки кабели типа UTP заведены на панели коммутации. Порты панелей коммутации соединительными кабелями соединены с активным сетевым оборудованием.

Для подключения телекоммуникационных розеток в КПП предусмотрен телекоммуникационный шкаф. Для соединения оборудования КПП и здания пожарного депо прокладка волоконно-оптического кабеля между телекоммуникационными шкафами зданий. Кабели прокладываются открыто в кабельном канале.

Телефонизация

Телефонизация депо предусмотрена от городской телефонной сети (НСС разрабатываются отдельным проектом).

В телекоммуникационном шкафу предусмотрена установка IP-АТС. Для организации доступа к телефонной сети, в телекоммуникационном шкафу установлена телефонная патч-панель, на которую приходят внутренние номера от мини АТС.

В каждом помещении установлена 2-портовая розетка RJ-45 для подключения 1 телефона и 1 компьютера. Розетки установлены в служебных помещениях и помещениях администрации на высоте 0,4 м от пола и на расстоянии не далее 1 м от силовых розеток.

Абонентская сеть выполнена кабелем UTP категории 5е прокладываются открыто в кабельном канале.

Видеонаблюдение

Система внутреннего видеонаблюдения реализована на базе оборудования RVi. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются IP-видеокамеры в коридорах, боксах и по периметру здания. Камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного, на улице уличного типа, с 2-х мегапиксельной матрицей ИК подсветкой. ИК подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Информация с системы видеонаблюдения направляется на IP-видеорегистратор расположенный в телекоммуникационном шкафу в помещении диспетчерской на 1-ом этаже.

Питание видеокамер осуществятся по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE (IEEE 802.3af).

Для передачи видеосигнала и питание IP-видеокамеры подключаются к коммутаторам установленных в телекоммутационных шкафах, кабелем марки UTP 4х2х0,51 категории 5е. Кабели прокладываются открыто в кабельном канале.

Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ РК.

Тревожная сигнализация

Для оповещения караула предусмотрена тревожная сигнализация. Запускаемая вручную с помещения связи (диспетчерской, здания пожарного депо). При нажатии на тревожную кнопку, расположенную в помещении диспетчерской ПКП "Рубеж-2ОП" через релейный блок "РМ-4К", запускает систему оповещения персонала.

Кабельная разводка будет учтена при привязке, по зданию КПП проложена открыто в кабельном миниканале 12х12 мм.

Пожарная и охранная сигнализация

Здание пожарного депо

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы все помещения кроме помещений с мокрыми процессами, в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления системой оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП».

Для отображения состояния зон, групп зон исполнительных устройств проектом предусмотрен блок индикации «Рубеж-БИ». Блок индикации располагается у охраны.

Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64» и тепловые «ИП-101-29-PR». На пути эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включены в адресные шлейфы.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности. Электропитание блоков питания выполнено от силового щита (предусмотрено в разделе проекта "ЭЛ"). В качестве резервированного источника электропитания использован "ИВЭПР 12/2", обеспечивающий питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме "Пожар". При пропадании сети 220 В происходит автоматический переход на питание от аккумулятора 12 В, 2х12 А*ч, а при наличии сети 220 В обеспечение его заряда, переход осуществляется с включением соответствующей индикации.

Пожарная сигнализация, через релейные блоки "РМ-4К", обеспечивает подачу сигналов на отключение вентиляции, запуск системы оповещения.

Сети выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 мм². Прокладка выполнена открыто в кабельном миниканале 12х12 мм.

Проектом предусмотрена система оповещения при пожаре -2 типа. Свето-звуковые оповещатели устанавливаются в паркинге.

Охранная сигнализация

Охранная сигнализация выполнена на базе оборудования производства «Bolid».

Оборудование охранной сигнализации устанавливается в помещении диспетчерской.

Магнитоконтакные датчики устанавливаются на всех окнах, входных дверях в здание, на дверях в технические помещения, в боксах для хранения автомобилей применены извещатели охранные объемные. Для обнаружения проникновения путем разбития стекла устанавливаются акустические датчики. Все охранные извещатели подключаются к адресной линии связи ППКПУ «Рубеж-2ОП».

Проектом предусмотрена система оповещения. Свето-звуковой оповещатель устанавливается в помещении диспетчерской.

Шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 мм². Прокладка выполнена октрыто в кабельном миниканале 12х12мм.

Электроснабжение системы предусмотрено по I категории надежности. Электропитание блоков питания выполнено от силового щита (предусмотрено в разделе проекта "ЭЛ"). В качестве резервированного источника электропитания использован "ИВЭПР ", обеспечивающий питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме "Пожар". При пропадании сети 220 В происходит автоматический переход на питание от

аккумулятора 12 В, а при наличии сети 220 В обеспечение его заряда, переход осуществляется с включением соответствующей индикации.

Тревожная сигнализация

Для оповещения караула предусмотрена тревожная сигнализация. Запускаемая вручную с помещения связи (диспетчерской). Так же сигнал передается на КПП (учтено при привязке в наружных сетях связи).

При нажатии на тревожную кнопку, расположенную в помещении диспетчерской ПКП "Рубеж-2ОП" через релейный блок "РМ-4К", запускает систему оповещения персонала.

Расстановка оповещателей выбрана с учетом слышимости во всех помещениях

Кабельная разводка выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 мм², открыто в кабельном миниканале 12х12мм.

Здание контрольно-пропускного пункта

Тревожная сигнализация

Для оповещения караула предусмотрена тревожная сигнализация. Запускаемая вручную с помещения связи (диспетчерской, здания пожарного депо). При нажатии на тревожную кнопку, расположенную в помещении диспетчерской ПКП "Рубеж-2ОП" через релейный блок "РМ-4К", запускает систему оповещения персонала.

Кабельная разводка будет учтена при привязке, по зданию КПП проложена открыто в кабельном миниканале 12х12 мм.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф4.4. Класс по конструктивной пожарной опасности – С0. Степень огнестойкости здания – II.

Строительные конструкции и материалы, примененные в проектных решениях для внутренней и наружной отделки, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности. Проектом предусмотрена огнезащита металлических конструкций краской «Пламкор-2» по слою грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Размещение зданий и сооружений на схеме генерального плана произведено в соответствии с требованиями нормативных документов, с соблюдением противопожарных разрывов, что обеспечивают пожарную безопасность проектируемого объекта.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. Здания обеспечены эвакуационными выходами непосредственно наружу, в том числе предусмотрены дополнительные выходы из помещений пожарной техники.

Предусмотрены система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы все помещения кроме помещений с мокрыми процессами, в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечена возможность проезда пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Привязка типового проекта на строительство "Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ,IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области» разработан ТОО «КЭСО Отан - Тараз» (ГЛ № 01584Р от 01.08.2013 г.).

Проектируемый объект располагается в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области. Ближайшая жилая застройка располагается на расстоянии более 37 метров с

западной стороны от площадки строительства. Ближайшая жилая застройка от проектируемой котельной располагается на расстоянии 80 метров с западной стороны.

Водных объектов вблизи проектируемого объекта нет, объект не входит в водоохранную зону водных объектов. В непосредственной близости от территории строительства, особо охраняемые участки и ценные природные комплексы (заповедников-заказников, памятников природы), водопадов, природных водоемов, ценных пород деревьев и другие "памятники" природы, представляющие историческую, эстетическую, научную и культурную ценность отсутствуют.

Период строительных работ согласно календарного плана строительства составит 5,5 месяцев (в том числе 1 месяц подготовительных работ).

Воздействия на атмосферный воздух. Воздействие на атмосферный воздух будет осуществляться только в процессе строительства пожарное депо. Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве будет являться строительная площадка со следующими источниками выделения: битумный котел (ист. №0001); передвижная электростанция (ист. №0002); передвижной битумный котел (ист.№0003); передвижной сварочный пост(ист. №0004); компрессор передвижной 44,1 квт (ист. №0005); выбросы при работе с инертными материалами (ист. №№6001-6002):песок – 220,2949 м^3/пер.стр.; щебень – 549,47965 м^3/пер.стр.); работы с лакокрасочными материалами (ист. №№6003-6006): лак БТ- 577, БТ-123, лак электроизоляционный-0,01266 т; грунтовка ФЛ-03К, грунтовка масляная, грунтовка водно-дисперсионная-0,09061 т.; уайт спирит, бензин растворитель-0,16834 т; эмаль МА-15 - 0,03997 т.; пайка (ист.№6007)-расход припоя ПОС30 -20,56кг/пер.стр.,время работы – 300 часов; сварка труб из ПВХ-(ист.№6008): время работы – 450 часов/пер.стр.; сварочные работы (ист.№№6009-6013): расход проволоки СВ 0,81Г2С- 2,78142 кг, время работы – 200 часов; расход пропан-бутановой смеси-1,3686 кг/пер.стр., время работы – 50 часов; расход ацетилена: 39,0414 кг кг/пер.стр., время работы – 50 часов; расход электродов Э-42, Э 42 А – 915,84 кг т/пер.стр., время работы – 200 часов; расход электродов Э-46 – 216,79 кг/пер.стр., время работы – 200 часов; работа техники: экскаватор (ист.№6014)-выемка грунта -4988 м^3/пер.стр., бульдозер (ист.№6015)- насып грунта -4988 м^3/пер.стр., строительная техника (ист.№6024) - время работы – 200 часов; металлообработка: шлифовальный станок (ист.№6018) - время работы – 200 часов; строительные работы: перфоратор (ист.№6019) - время работы – 200 часов, дрель (ист.№6022) - время работы – 200 часов, пила (ист.№6023) - время работы – 100 часов; битумные работы: слив битума (ист.№6016)- 2,93533 т, время работы – 4 часа; хранение битума (ист.№6017)- 2,93533 т, время работы – 300 часов; гудронатор (ист.№6020)- время работы – 16 часов; асфальто укладчики (ист.№6021)- время работы – 56 часов. Всего на период строительства выявлено 29 источников выбросов, в том числе: 5 – организованных, 24– неорганизованных источников.

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу проводился на программном комплексе «ЭРА» V 2.0.» с учетом необходимости расчетов приземных концентраций по веществам. Валовый объем выбросов загрязняющих веществ только от строительно-монтажных работ составит-6,1398658238 тонн/период строительства (3,276365809 г/с). Валовый объем выбросов указан без учета выбросов от передвижных источников в соответствии со ст. 28 п. 6 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах

рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается. Строительно-монтажные работы окажут незначительное воздействие на атмосферный воздух.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составят:

Таблица №7

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества	
		г/с	т/год
1	2	3	4
0123	Железо оксиды	0,048227778	0,0158529176
0143	Марганец и его соединения	0,004550001	0,001961047
0168	Олово оксид	0,000078	0,000005757
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,00014	0,000010486
0301	Азот (IV) оксид	0,330008444	0,2296330102
0304	Азот (II) оксид	0,00176	0,002
0328	Углерод	0,018368	0,01272096
0330	Сера диоксид	0,072536	0,04100192
0337	Углерод оксид	0,176414444	0,1007248
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000111111	0,000086716
0616	Ксилол	0,0225	0,03283
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0106	0,036408
1210	Бутилацетат	0,002	0,012492
1401	Пропан-2-он	0,0044	0,027066
1555	Этановая кислота	0,00022222	0,00036
2750	Сольвент нафта	0,0013	0,000939
2752	Уайт-спирит	0,0102	0,017897
2754	Алканы С12-19	1,3907807	3,1383513
2902	Взвешенные вещества	0,0032	0,002304
2930	Пыль абразивная	0,0022	0,001584
2936	Пыль древесная	1,071	0,38556
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,105769111	2,08007691
	В С Е Г О:	**3,276365809**	**6,1398658238**

На период эксплуатации. Источниками воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух являются: котельная, дизельная электростанция (ДЭС). Всего проектом на территории объекта предусмотрено 2 организованных источников выбросов.

Котельная. В блочно-модульной котельной БМК-0,8 Г, установлены два водогрейных котла. Оба котла подключены к общей металлической дымовой трубе (Н = 12,0 м, d = 0,530 м, V = 5 м/с). Топливом для котельной является природный газ. КПД котла 90%. Котел работает 24 ч/сут, 3840 ч/год. Максимальный часовой расход топлива на 1 котел составляет 56,9 м^3/час.

ДЭС используется при аварийном отключении электроэнергии. Конструкция ДЭС предусматривает наличие в составе ДЭС 50-литрового бака для дизельного топлива с герметично закрывающейся крышкой, что исключает испарение топлива и соответственно выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Резервуары для длительного хранения топлива проектом не предусмотрены.

Согласно пп.4 п.1 и п. 19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра МООС РК от 16.04.2012г. №110-Ѳ, аварийные выбросы загрязняющих веществ от ДЭС не нормируется, максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Необходимость расчета рассеивания определена согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ. содержащихся в выбросах предприятий». Выполненный на программном комплексе «ЭРА» V 2.0.» расчет рассеивания на период эксплуатации показал, что максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации:

Таблица №8

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества	
		г/с	т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид	0,02542	0,31638
0304	Азот (II) оксид	0,00414	0,05142
0337	Углерод оксид	0,02567589	2,25446
	В С Е Г О:	**0,05523589**	**2,62226**

Воздействие на поверхностные и подземные воды. Уровень воздействия проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод в период строительства и эксплуатации определяется его режимом водопотребления и водоотведения.

В период строительства, проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-бытовых нужд. Для этих целей будут использованы привозная вода. Потребность в воде составляет: питьевого качества – 371 м^3 и технического качества – 275,1 м^3 (данные от ПСД) на весь период строительства. На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих.

На период эксплуатации. Согласно технических условий №113 от 12.05.2020 Водоснабжение проектируемого депо будет осуществляться от строящегося водовода мкр, Шығыс-Солтүстік. села Кордай, согласно задания на проектирования водоснабжение пожарного депо на 2 автомобиля будет выполнено отдельным проектом.

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые, производственные (мытье полов в гараже, мытье шлангов, на подпитку оборотной системы водоснабжения (автомойки) и на противопожарные нужды пожарного депо.

Для мойки пожарных автомашин предусмотрена система оборотного водоснабжения.

Сточная вода после мытья автомашины через сборный лоток поступает в резервуар-отстойник, откуда забирается погружным насосом производительностью 0,8 м^3/час, напором 5 м, мощность 0,25 кВт и подается на компактную очистную установку HDR777 фирмы “КЕРХЕР”. Установка предназначена для регенерации загрязненных маслами вод (до 100мг/л) с помощью специальных расщепляющих средств, имеет производительность 0,8 м^3/ч.

В установке HDR 777 очищенная вода проходит через защитный фильтр и поступает в накопитель, откуда подается к аппарату высокого давления. Дренажная вода, прошедшая очистку на соответствующем фильтре, может отводиться в бытовую канализацию.

Для мойки автомобилей на заключительной стадии моечного процесса предусмотрен обмыв наружных поверхностей кузовов свежей водой питьевого качества. На ответвлении от магистрального трубопровода в помещении автомойки установлен водомерный узел учета холодной воды D=15 мм. Объем воды в системе оборотного водоснабжения – 108 м^3. Расчетный расход воды для собственных нужд пожарного депо составляет всего-2,8191,175 м^3/год, в том числе: на хозяйственно-бытовые нужды -1,175 м^3/год, на производственные нужды -1,644 м^3/год. Объем сточных вод составляет - 2,178 м^3/год.

Система канализации принята хозяйственно-бытовая. Сточные воды самотеком поступают в смотровые колодцы, далее сбрасывается в резервуар для приема сточных

вод ЛОС-С-40С V=40 м³, резервуар рассчитан на хранение стоков не более трех суток. Вывоз стоков производить в места, согласованные с СЭС.

Осаждающийся шлам из резервуара-отстойника при помощи специализированной машины (ассенизатор) утилизируется в специально отведенные места по согласованию с СЭС.

Отвод поверхностных (ливневых и талых) вод осуществляется в основном с кровли зданий по покрытию за границы участка и в пониженные места на рельеф.

В процессе строительства и эксплуатации пожарного депо, негативных последствий в водные ресурсы исключаются, оценка изменений, связанных со строительством незначительная.

Воздействия на недра. В пределах рассматриваемой территории проектируемого объекта утвержденных запасов полезных ископаемых нет; экзогенные геологические процессы (оползни, карст, суффозия, техногенез) не наблюдаются; геоэкологические процессы (повышение уровня грунтовых вод, выветривание, эоловые процессы, поверхностный смыв, овражная эрозия) отсутствуют.

Добыча минеральных и сырьевых ресурсов проектом не предусматривается. Прямое воздействие намечаемой деятельности предприятия на геологическую среду исключается, потенциально лишь опосредованное косвенное и крайне незначительное воздействие в период проведения земляных работ.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. В период строительства ожидается кратковременное механическое воздействие на почвы. Основываясь на технологии производства работ можно заключить, что характер воздействия, не повлечет за собой ухудшения химико-физических свойств почвы. Проектом предусмотрено снятии грунта в объеме – 4988 м^3. Грунт в объеме 4988 м^3 будет временно складирован на временном отвале и позже использован при засыпке и укреплении. По окончанию строительных работ оставшийся грунт будет использован для разравнивания и рекультивации близлежащей территории.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный покров не ожидается. По завершении строительства территория объекта и временно организованной стройплощадки очищается от строительного мусора, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы. Выполнение мероприятий, предусмотренное проектом, позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительных работ.

Воздействие на земельные ресурсы, почвы оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное.

Воздействия на растительный и животный мир. Территория расположения проектируемого объекта находится на территории с уже антропогенно-измененным ландшафтом. Основной негативный фактор воздействия на животный мир в районе расположения – опосредованный фактор беспокойства, не оказывающий на животных непосредственного физико-химического воздействия. Эти факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные уже адаптированы к новым условиям. Кроме того производственная деятельность объекта не вызовет фактора беспокойства для бионтов, чей биоценоз может быть приурочен к массиву. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. При соблюдении всех правил строительства и эксплуатации объекта, существенного негативного влияния на животный и растительный мир прилегающих к участку территории не будет. Воздействие оценивается как допустимое.

Физические факторы воздействия. В процессе строительства и эксплуатации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на

рабочий персонал и местное население. При проведении строительных работ, автотранспорт и работающее строительное оборудование будут являться источниками шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия.

При проведении строительных работ используется строительная техника, не постоянный шум от которой может достигать до 100 дБА. Шум от стройплощадки зависит от характера выполняемых работ и расстояния до жилой застройки. Затухание звука от стройплощадки составляет около 4 дБа при удвоении расстояния.

Строительные машины и механизмы будут являться так же источником вибрации. Данный уровень воздействия при строительстве незначителен и не сопряжен с неудобствами для жителей близлежащих домов. Технологические процессы, в которых, применяется динамические оборудование при строительстве не предусмотрены.

Электромагнитное излучение. Источники высокочастотных электромагнитных излучений на территории предприятия отсутствуют.

Физические воздействия при строительных работах будет временным явлением, и не будет оказывать негативного воздействия на население. Таким образом, общее воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как незначительное.

Физические воздействия при эксплуатации объекта отсутствуют.

Отходы производства и потребления. При строительстве пожарного депо предусмотрено временное накопление отходов производства и потребления на объекте. Весь объем образующихся отходов производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом специализированными организациями по договору на утилизацию или захоронение.

Отходы, образующиеся в ходе строительно-монтажных работ, такие как ртутьсодержащие или люминесцентные лампы, пластик временно хранятся в специальных контейнерах, а затем по мере накопления передаются в специализированные организации для дальнейшей утилизации. Их вывоз на полигоны ТБО согласно Экологического кодекса РК ст. 301 запрещен.

Определение объемов образования отходов выполнено на основании приложения № 16 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ѳ.

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления:

Таблица №9

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование т/год	Способ временного хранения отхода	Способ утилизации, обезвреживание отходов
1	2	3	4	5
На период строительства				
Отходы лакокрасоч - ных материалов (ЛКМ)	янтарный AD070	0,055878	металлические ящики	передается спецпредприя-тиям на утилизацию
Огарки сварочных электродов	зеленый GA 090	0,01699	металлический ящик	передается спецпредприятиям на утилизацию
Твердо-бытовые отходы	зеленый GO060	3,051	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО по договору
Ветошь промасленная	зеленый GJ132	0,13153534	металлическая емкость	передается спецпредприя-тиям на утилизацию
На период эксплуатации				

Отработанные ртутьсодержащие лампы	янтарный AA100	0,00059388	в заводской упаковке в металлических ящиках	передаются спецпред - приятиям для демер-куризации и последующего захоронения
Осадки очистных сооружений	янтарный AE030	0,40162	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО по договору
Твердо-бытовые отходы	зеленый GO060	0,8942	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО по договору

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается. Проектом исключается прямое воздействие отходов на прилегающую территорию и поверхностные воды.

Социально-экономическая среда. В ходе реализации проектируемых работ отсутствует вероятность аварийных ситуаций, что благотворно влияет на экологическую обстановку близлежащих жилых районов. Улучшатся условия жизнедеятельности населения в значительной степени в результате улучшения бытовых условий, развития инфраструктуры, создания дополнительных рабочих мест.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.

Строительства и эксплуатация пожарного депо по результатам оценки воздействия характеризуется отсутствием негативных воздействий на компоненты окружающей среды, что не приведет к необратимым изменениям, влияющим на экосистему.

В этой связи реализация намечаемой деятельности в данном регионе имеет низкий экологический риск.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено привязка типового проекта на строительство модульного пожарного депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ,IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области. Участок строительства площадью 15000 м², свободен от застройки. Для оценки радиационной обстановки представлены протоколы дозиметрического контроля и содержания радона за № 25 от 15.09.2020 г, письмо управления ветеринарии за № 919 от 22.09.2020 г. об отсутствии почвенных очагов сибирской язвы на участке строительства. Проектом предусмотрено функциональное зонирование территории. На участке проектируются здание пожарного депо, КПП, блочно-модульная котельная, площадка для ДЭС, резервуар для приема сточных вод, площадка для мусороконтейнеров, ГРПШ, полоса с препятствиями, стоянка для автомобилей. Санитарные разрывы от площадки для контейнеров и автостоянки соблюдаются. Для благоустройства территории применены твердые виды покрытий, доступные для очистки. Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий проектом предусматривается максимальное озеленение свободной от застройки территории. Обеспечивается отвод ливневых и талых вод от поверхности участка. Предусмотрено ограждение территории.

Здание пожарного депо отдельно стоящее двухэтажное здание со встроенной учебно-тренировочной башней. Основными помещениями депо являются группы помещении по содержанию и обслуживанию пожарной техники, группа помещении связи, группа помещении дежурной смены. Для обслуживающего персонала предусмотрены служебные, гардеробные, санитарно-бытовые помещения, комнаты отдыха, приема пищи. Проектом предусмотрен контрольно-пропускной пункт при въезде на территорию, состоит из проходной и комнаты охраны. Все служебные и вспомогательные кабинеты,

производственные и бытовые помещения оснащены необходимой мебелью, специализированным оборудованием и инвентарем. По проекту отделка помещений выполнена из материалов, разрешенных на территории РК.

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха в помещениях пожарного депо проектом предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. В помещениях мойки, поста технического обслуживания пожарной техники, мойки спецодежды, обслуживания рукавов принята приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Естественное освещение и проветривание помещении осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Для освещения помещений применены светильники с люминесцентными лампами, обеспечивающие нормативную освещенность помещений и рабочих мест. Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые, производственные и на противопожарные нужды пожарного депо от централизованных сетей населенного пункта. Горячее водоснабжение предусмотрено от теплового пункта. Предусмотрена промывка и дезинфекция проектируемых водопроводных сетей. Для мойки пожарных автомашин предусмотрена система оборотного водоснабжения. Отведение хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод предусмотрено в резервуар для приема сточных вод с системой очистки.

Отопление проектируемого здания предусмотрено от блочно-модульной котельной работающей на газе. Основным источником загрязнения воздушного бассейна на период эксплуатации проектируемого клуба являются котлы, ДЭС. Анализ проведенных расчетов приземных концентраций показывает, что выбросы вредных веществ, отходящих от источников загрязнения создают максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам, не превышающие их ПДК на границе ССЗ. Размер санитарно-защитной зоны для здания котельной принят в размере 50 метров, объект относится к V-му классу опасности. Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии 80м от проектируемой котельной. Объект не попадает в водоохранную зону. В проекте произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвенный покров, воздействие физфакторов и определены мероприятия снижающие их негативные воздействия. Представлены расчеты объемов образования отходов, определены мероприятия по сбору и удалению образующихся отходов. Определены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания, организация питания, питьевого режима при строительстве.

6.6 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

характеристика условий строительства;

строительный генеральный план;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: характеристика проектируемых сооружений, организационно-технологическая схема строительства, организация строительной площадки, основные методы производства строительно-монтажных работ, мероприятия по производству в зимнее время, мероприятия по охране труда и техники безопасности, условия сохранения окружающей природной среды и экологической безопасности; мероприятия по контролю качества, календарный план строительства, потребность в рабочих кадрах, потребность в инвентарных зданиях и материально-технических ресурсах, потребность в основных строительных машинах и механизмах, расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства определена по СП 1.03.102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, раздел Б.5.2.1 п.45 «Коммунальное хозяйство» Приложение Б.

Общая продолжительность строительства объекта принята 5,5 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства 1 квартал 2021 года по письму заказчика КГУ "Управление строительства акимата Жамбылской области" №01-0867 от 21.09.2020 г.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2021 г. – 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 09 октября 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного

документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК, п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018-2021 гг. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» от 25 августа 2020 года №29.

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

Мониторинг цен в строительстве

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Привязка типового проекта на строительство "Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области» составляет 100%.

Основные экономические показатели

Таблица №10

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2020 гг. и прогнозных ценах 2021г., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	421,009 251,370 101,347 68,292	433,422 283,670 66,646 83,106
2	Сметная стоимость строительства в уровне цен 2018 г. с МРП = 2405 тенге, 2020 г. с МРП = 2778 тенге, 2021 г. с МРП = 2784 тенге,	млн. тенге	7,141 413,868 -	22,151 1,810 409,461
3	Продолжительность строительства	месяц	5,5	5,5

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям Департамента по Жамбылской области филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «**Привязка типового проекта на строительство "Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Материалы инженерных изысканий

1) отчет об инженерно-геологических изысканий - указаны расчетное значение пикового ускорения ag и agv согласно приложению Е и табл.7.7 СП РК 2.03-30-20017*;

Генеральный план

2) указана граница проектируемой территории с нанесением габаритных размеров согласно ГОСТ 21.508-93 п.5.1 в.

3) указаны все размеры тротуаров, дорог и площадок ГОСТ 21.508-93 п.9.2 а, б.

4) откорректирована экспликация зданий и сооружений ГОСТ 21.508-93 п.3.21.

5) откорректированы показатели ТЭП.

Технологические решения

Пожарное депо на 2 автомобиля

6) Определена Заданием на проектирование высота помещений для пожарных автомобилей согласно СП РК 2.02-105-2014 (с изменениями по состоянию на 02.09.2019 г.) п.4.1.5;

7) Указаны в «Ведомости ссылочных и прилагаемых документов» на л.ТХ-01 НТД по проектированию объектов органов противопожарной службы - СН РК 2.02-04-2019 и СП РК 2.02-105-2014 (с изменениями по состоянию на 02.09.2019 г.) согласно СН РК 1.02-03-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.12.2019 г.) п.10.4.5;

8) Представлены в штампах привязки на всех листах комплекта рабочих чертежей марки ТХ подписи ГИПа и исполнителей согласно СН РК 1.02-03-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.12.2019 г.) п.5.10;

9) Указан тип пожарного депо согласно СП РК 2.02-105-2014 (с изменениями по состоянию на 02.09.2019 г.) п.4.1.1 и СН РК 2.02-04-2019 п.36;

10) Указана группа производственного процесса согласно СН РК 2.02-04-2019 п. 60. СП РК 3.02-108-2013 приложение Г, таблица Г.1;

11) Откорректировано расположение стеллажей с боевой одеждой личного состава дежурного караула согласно СН РК 2.02-04-2019 п.65. СП РК 2.02-105-2014 (с изменениями по состоянию на 02.09.2019 г.) п.4.4.1.8;

12) Предусмотрено аккумуляторное помещение для пункта связи. СН РК 2.02-04-2019 п.66;

13) Естественное освещение в помещении хранения пожарных рукавов принято вторым светом согласно СН РК 2.02-04-2019 п.91;

14) Установлено табло погодных условий в помещении пожарных машин согласно СП РК 2.02-105-2014 (с изменениями по состоянию на 02.09.2019 г.) п.4.4.2.11;

КПП

15) Представлены в штампах привязки на всех листах комплекта рабочих чертежей марки ТХ подписи ГИПа и исполнителей согласно СН РК 1.02-03-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.12.2019 г.) п.5.10;

Архитектурно-строительные решения

Пожарное депо. Альбом АР

16) на титульном листе в основных штампах привязки проставлена печать организации - исполнителя, указаны наименование организации-исполнителя, гослицензия;

17) листы общих данных - откорректированы сведения по геологическим, климатическим характеристикам на конкретные условия строительства площадки в соответствии данных ИГИ. Откорректированы ссылки по отмененным нормативам и ГОСТам, на действующие в соответствии АГСК-1 (2020);

18) по вопросу о несоответствии проектируемой тренировочной башни и подхода к ней требованиям СП РК 2.02-105-2014* прилож. Е, п. Е2 представлено письмо КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» №01-1495 от 30.09.2020 г. о строительстве тренировочной башни и страховочной ямы на территории спортивной площадки пожарного депо на 2 автомобиля по отдельному проекту;

19) л.19 - выполнена привязка на листе на конкретные условия площадки строительства;

20) л.23 - указаны для наружных стеновых и кровельных панелей их толщина. Уточнено количество подшивных панелей потолка длиной 3000 мм по плану (л.25);

Альбом КПП.АР

21) на титульном листе в основных штампах привязки проставлена печать организации - исполнителя, указаны наименование организации-исполнителя, гослицензия;

22) листы общих данных - откорректированы сведения по геологическим, климатическим характеристикам на конкретные условия строительства площадки в соответствии данных ИГИ. Откорректированы ссылки по отмененным нормативам и ГОСТам, на действующие в соответствии АГСК-1 (2020);

23) л.5,6 - выполнена привязка заполнений световых проемов на климатические условия района строительства.

24) л.7 - в маркировке кровельных и стеновых панелей указана принятая толщина панелей с учетом климатических характеристик района строительства.

Конструктивные решения.

Пожарное депо. Альбом КЖ –

25) л.1 - указаны климатические, геологические характеристики по площадке строительства согласно ИГИ, сведения по защите строительных подземных бетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов;

26) откорректированы отмененные ссылочные документы на действующие согласно АГСК-1 (2020);

27) представлен расчет основания и фундаментов на грунтовые условия площадки строительства и характеристики грунтов согласно данным ИГИ;

28) на плане котлована указаны отметки дна, отметка верха грунтовой подушки. Уточнен грунт уплотненной подушки;

29) указаны мероприятия по защите подземных бетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов (первичная защита);

Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные тепловые сети (ТС)

1) параметры теплоносителя для систем теплоснабжения обоснованы соответствующими документами по БМК (блочно-модульная котельная), раздел 5.4.3, СН РК 4.02-04-13; раздел 7, МСН 4.02-02-2004*; задание на проектирование;

2) предусмотрены меры для наружных поверхностей каналов и камер тепловых сетей, прокладываемых вне зоны грунтовых вод и ниже уровня грунтовых вод, п. 5.4.6.2.2, СН РК 4.02-04-2013; п.12.2, п.12.3, МСН 4.02-02-2004*; Отчет ИГИ;

3) план теплотрассы, самокомпенсацию участка Н1…Н2, без устройства неподвижной опоры между УП1…УП2 обоснованы предоставленными расчетами, п.3.1, п.3.2, п.3.3, ГОСТ 21.605-82*; разделы 5.4.5, 5.4.6, СН РК 4.02-04-2013;

4) схемы сетей ТС доработаны, согласно замечаниям к плану, откорректировано направление взгляда для разрезов, разрез 1-1, расположение трубопроводов, п.3.3, п.4.1, п.4.2, раздел 5, ГОСТ 21.605-82*; приложение3, п.3.6, , МСН 4.02-02-2004;

5) профиль сетей ТС, указана колонка грунтов, согласно отчета ИГИ, УГВ раздел, ГОСТ 21.605-82*;

6) чертежи по камере УТ1, спуск воды из трубопроводов откорректирован, указаны СК, разрез 3-3, трубопроводы спуска воды из сети, спуск воды из приямка указан с уклоном,

раздел 7, ГОСТ 21.605-82*; п.10.23, МСН 4.02-02-2004; таблица 10.4, пособие к МСН 4.02-02-2004;

7) на вводе, предусмотрен, герметизированный ввод, необходимый при строительстве в газифицированных районах, согласно требования нормативов, п.9.17, СН 4.02-02-2004; общие указания;

8) спецификации, откорректированы, согласно замечаниям и исправленных чертежей, включены, герметизированный ввод, элементы непроходных каналов (лотки, плиты, деформационные швы, УП, ОП под скользящие опоры и т.д., п.9.17, раздел 12, МСН 4.02-02-2004; серия 3.006.1-2.87; СТ РК 21.110-2013.

Отопление и вентиляция (ОВ) – Пождепо

9) температура наружного воздуха для расчетов систем теплоснабжения, принят согласно требования нормативов, приложение 3, п.3.2, СН РК 2.04-21-2004 с изм. от 01.04.2019 г.; таблица 3.1, СНиП РК 2.04-01-2017 с изм. от 01.04.2019 г.; п.6.2.3.1, СП РК 4.02-101-2012;

10) произведена привязка типовых чертежей, таблица основных показателей, характеристика систем, откорректированы, для всего альбома, согласно требования нормативов, исходно-разрешительных документов и замечаний, п.1, раздел 8, ГОСТ 21.101-97; ГОСТ 21.602-2016;

11) общие указания, температура теплоносителя для системы отопления, обоснованы соответствующими документами по БМК (блочно-модульная котельная), раздел 5.4.3, СН РК 4.02-04-13; раздел 7, МСН 4.02-02-2004*; задание на проектирование;

12) 4) помещение теплового пункта, произведены исправления согласно замечаниям, п.6.1.8, ГОСТ 21.602-2016; п.14.1, п.14.2, п.14.9÷п.14.12, п.14.19, п.14.20, МСН 4.02-02-2004;

13) спецификации оборудования и материалов, откорректированы согласно замечаниям к чертежам, раздел 9, ГОСТ 21.602-2016; СТ РК 21.110-2013.

Отопление и вентиляция (ОВ) - КПП

14) температура наружного воздуха для расчетов систем теплоснабжения, принят согласно требования нормативов, приложение 3, п.3.2, СН РК 2.04-21-2004 с изм. от 01.04.2019 г.; таблица 3.1, СНиП РК 2.04-01-2017 с изм. от 01.04.2019 г.; п.6.2.3.1, СП РК 4.02-101-2012;

15) произведена привязка типового проекта, таблица основных показателей – откорректирована, согласно требования нормативов и исходно-разрешительных документов и замечаний, п.1, раздел 8, ГОСТ 21.101-97; ГОСТ 21.602-2016;

16) спецификации оборудования и материалов, откорректированы согласно замечаниям к чертежам, раздел 9, ГОСТ 21.602-2016; СТ РК 21.110-2013.

Блочно-модульная котельная (БМК)

17) к экспертизе представлены проектные решения по БМК (блочно-модульной котельной), с разработанными чертежами и представленными документами от поставщиков БМК, с принятыми решениями по разделам: тепломеханические решения, отопления и вентиляция, водоснабжение и канализация, решениями по топливоснабжению, выполненные согласно требования нормативов, СТ РК 21.606-2002; СП РК 4.02-103-2002; СН РК 4.02-12-2002;

Наружные сети водопровода и канализации (НВК)

18) таблица основных показателей, учтены расход воды и стоков по проектируемой БМК, приведены разъяснения об источнике водоснабжения, п.4.4, ГОСТ 21.704-2011; разделы 4, 5, СП РК 4.02-105-2013; ТУ №113 от 12.05.2020 г. выданное КГП на ПХВ «Кордай-Су»;

19) выполнено наружное пожаротушение, раздел 5.2, п.5.2.6, п.5.2.7, СНиП РК 4.01.02-2009*;

20) план сети В1, К1, доработаны, согласно замечаниям, раздел 5.1, приложение А, рисунок А.1, ГОСТ 21.704-2011:

21) схема сетей В1, откорректированы, согласно замечаниям, к плану сети В1, указаны упоры на углах поворота сети, раздел 5.3, ГОСТ 21.704-2011; п.11.61, СНиП РК 4.01.02-2009*; 11.3.3, СН РК 4.01-01-2011; п.10.11, СН РК 4.01-02-2011;

22) профиль сетей В1, откорректировать, согласно замечаниям, к плану сетей, основание под трубопроводы откорректированы, раздел 5.2, ГОСТ 21.704-2011; ГОСТ 18599-2001;

23) предусмотрена уплотнение грунтов под основание трубопроводов и колодцев, для грунтов с просадочностью 1 типа, п.18.70, СНиП РК 4.01-02-2009; отчет ИГИ

24) дано разъяснение, по поводу резервуара воды емкостью 50 м^3, раздел 12, СНиП РК 4.01.02-2009*;

25) локальные очистные сооружения предоставлены техническая документация на поставку и монтаж ЛОС, с описанием процесса, способа очистки стоков, предоставлены официальные документы (паспорт, сертификаты соответствия и т.д., раздел 7.13, СН РК 4.01-03-2011; п.5.6, п.5.7, СН РК 3.03-01-2001*

26) спецификации оборудования и материалов, откорректированы согласно замечаниям, раздел 7, ГОСТ 21.704-2011; СТ РК 21.110-2013.

Водопровод и канализация /ВК/ - Пождепо

27) общие указания, – доработаны согласно замечаниям, раздел 7, приложение В, Г, Д, ГОСТ 21.601-2011; раздел 7, СН РК 4.01-01-2011; раздел 6, СН РК 4.01-02-2011; раздел 6, СП РК 4.01-101-2012;

28) спецификации оборудования и материалов, откорректированы согласно замечаниям и исправлениям, включены объемы по испытанию, промывке и дезинфекции трубопроводов В1, Т3 и Т4, испытание труб К1, раздел 9, ГОСТ 21.601-2011; раздел 7.2, СП РК 4.01-102-2013; п.158, п.159, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209.

Электротехнические решения

Здание пожарного депо

Раздел ЭОМ

29) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

30) ЭОМ-3. Откорректирована расчетная нагрузка в выборе компенсирующего устройства;

31) ЭОМ-6. ЩК - откорректирована селективность срабатывания защиты. Выстроена цепочка защиты;

32) ЭОМ-18. Приведен в соответствие с листом ЭОМ-3 шкаф подключения шкафа ЩОА;

33) предоставлен опросный лист на изготовление ВРУ;

34) в спецификации оборудования предусмотрена комплектация шкафа ЩК.

Контрольно-пропускной пункт

35) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел, см. СН РК 1.02-03-2011* п. 10.4.5.

36) ЭОМ-1. Указаны основные показатели проекта;

37) пояснительная записка - внесены изменения в пояснения после корректировки чертежей.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Здание пожарного депо

38) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в проектные решения;

39) ПС-2. Указано подключение прибора пожарной сигнализации напряжением 220 В;

40) ПС 3. Откорректирована установка пожарных извещателей в помещениях 26 и 30;

41) ПС-2. Откорректирована структурная схема после внесенных изменений;

42) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям по замечаниям экспертов смежных разделов;

43) пояснительная записка-внесены изменения в пояснения после корректировки чертежей, см. п.10.2.1 СН РК 1.02-03-2011*.

Охранная сигнализация

Здание пожарного депо

44) ОС-2. Указано подключение прибора пожарно-охранной сигнализации напряжением 220 В;

45) предоставлены чертежи по системам СКС, телефонизации, электрочасофикации, радиофикации, видеонаблюдению, по контролю содержания окиси углерода в воздухе;

46) Слаботочные сети

Контрольно-пропускной пункт

47) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в проектные решения;

48) тревожная сигнализация, СКС и видеонаблюдение – предоставлены чертежи;

49) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям по замечаниям экспертов смежных разделов;

50) пояснительная записка - внесены пояснения по данным разделам после корректировки чертежей.

Оценка воздействия на окружающую среду

51) представлена ситуационная карта-схема района с указанием источников загрязнения;

52) представлена характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

53) откорректирован расчет выбросов ЗВ в атмосферу от битумного котла;

54) расчет объемов эмиссии в ОС дополнены расчетами выбросов ЗВ от: перфоратора, электрической дрели, дисковый пилы, гудронаторов, укладчиков асфальтобетона;

55) откорректирован расчет выбросов ЗВ от котельной с учетом КПД отопительного оборудования;

56) представлен паспорт котла, уточнен вид топлива для котельной;

57) представлены расчеты и карты полей рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе, выполненных на графических подложках, соответствующих месту расположения участка работ;

58) откорректирован расчет платы за загрязнения ОС;

59) откорректирована таблица водопотребления и водоотведения;

60) уточнен объем воды для нужд пожарного депо;

61) указаны условия очистки и место отвода производственных сточных вод от помещения обслуживания и хранения;

62) дополнены сведения по оценке воздействия на земельные ресурсы и почвы;

63) представлен расчет образования отработанных люминесцентных ламп и осадков сточных вод мойки автомобилей;

64) обновлены данные по социально-экономическому показателю.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

65) представлены протоколы дозиметрического контроля и содержания радона;

66) представлено письмо уполномоченного органа об отсутствии СНП и почвенных очагов сибирской язвы на участке строительства;

67) внесены изменения в раздел «Охрана окружающей среды», представлена ситуационная карта с указанием расстояния близлежащих сооружении и помещении от проектируемого объекта, расстояния до жилой зоны.

68) учтены требования действующих санитарных правил.

Раздел по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

69) перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» от 09 октября 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов.

Сметная документация

70) стоимость проектных работ, стоимость экспертизы, принята по расчету;

71) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165 (с изменениями), разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта и соответствуют требованиям СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Технологические решения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.02-105-2014 (с изменениями по состоянию на 02.09.2019 г.) «Проектирование объектов органов противопожарной службы», СН РК 2.02-04-2019 «Проектирование объектов органов противопожарной службы».

Архитектурно-строительные и конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.02-105-2014 (с изменениями по состоянию на 02.09.2019 г.) «Проектирование объектов органов противопожарной службы», СН РК 2.02-04-2019 «Проектирование объектов органов противопожарной службы», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

Проектные решения по разделу теплоснабжение, отопление и вентиляция соответствуют требованиям СП РК 2.02-105-2014 «Проектирование объектов органов противопожарной службы», СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 4.02-108-2014 «Тепловые пункты».

Проектные решения по разделу водоснабжение и канализация соответствуют требованиям СП РК 2.02-105-2014 «Проектирование объектов органов противопожарной службы», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-103-2013

«Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СН РК 4.01-02-2011 «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».

Проектные решения по электротехнической части соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Проектные решения по системам связи и сигнализации соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Привязка типового проекта на строительство «Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ,IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области» ***соответствует*** требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

Проектные решения ***не противоречат*** требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219, санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №168, «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169, "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187, "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Материалы и оборудование, используемое для строительства, должны быть сертифицированы, и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Принятые решения, с учетом внесения изменений по п.7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической,

противопожарной, производственной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №11

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Мощность	автомобиля	2	2
2	Площадь участка	га	1,5	1,5
3	Площадь застройки зданий в т.ч. здания пожарного депо	$м^2$	850,40 771,70	850,40 771,70
4	Общая площадь зданий, м т.ч. пожарного депо	$м^2$	987,80 952,80	987,80 952,80
5	Строительный объем зданий,в т.ч. пожарного депо	$м^3$	5298,10 5175,60	5298,10 5175,60
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2020 гг. и прогнозных ценах 2021г., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	421,009 251,370 101,347 68,292	433,422 283,670 66,646 83,106
7	Сметная стоимость строительства в уровне цен 2018 г. с МРП = 2405 тенге, 2020 г. с МРП = 2778 тенге, 2021 г. с МРП = 2784 тенге,	млн. тенге	7,141 413,868 -	22,151 1,810 409,461
8	Продолжительность строительства	месяц	5,5	5,5

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект «**Привязка типового проекта на строительство "Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IB, IIB, IIIA, IIIB, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Мощность	2 автомобиля
2.	Площадь участка	1,5 га
3.	Площадь застройки зданий	850,40 $м^2$
4.	Общая площадь зданий	987,80 $м^2$
5.	Строительный объем зданий	5298,10 $м^3$
6.	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2021 гг.,	433,422 млн.тенге
	в том числе: СМР	283,670 млн.тенге
	оборудование	66,646 млн.тенге
	прочие	83,106 млн.тенге
7.	Продолжительность строительства	5,5 месяцев.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ "Управление строительства акимата Жамбылской области" в соответствии с условиями договора № 180940033380/200090/00 (67) от 07.08.2020 года.

8.3 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Жамбыл облысы Қордай ауданының Қордай ауылында сейсмикалық белсенділігі 8 балл IB, IIB, IIIA, IIIB,IVГ климаттық кіші аудандары үшін жылдам салынатын конструкциялардан 2 автомобильге арналған модульдік өрт сөндіру депосы» құрылысына арналған типтік жобаны байластыру»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Қуаты	2 автокөлік
2.	Учаске алаңы	1,5 га
3.	Ғимараттардың құрылыс алаңы	850,40 м^2
4.	Ғимараттардың жалпы ауданы	987,80 м^2
5.	Ғимараттардың құрылыс көле	5298,10 м^3
6.	Құрылыстың 2018-2021 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны,	433,422 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары,	283,670 млн. теңге
	құралжабдықтар	66,646 млн. теңге
	тағы басқалары	83,106 млн. теңге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	5,5 ай.

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 07 тамыздағы №180940033380/200090/00 (67)) шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Жамбыл облысы әкімдігінің құрылыс басқармасы» КММ кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екердігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Еримбетов А.Т.

Директор департамента

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Сыдык Ж.К.

Начальник производственного отдела

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Пантелеева Л.П.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Бирюкова И.В.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Сулеева Г.А.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Ажибекова С.С.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Найденова Г.И.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Жаксыбаева К.Д.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Мурзабаева Т.С.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Ефремова В.А.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Байменова Р.Т.

Ведущий специалист

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ82VDD00151483

Акимат Жамбылской области

Акимат Жамбылской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Управление строительства акимата Жамбылской области" улица Желтоксан, дом № 78

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 180940033380

Наименование производственного объекта: РП "Привязка типового проекта на строительство "Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстро возводимых конструкций для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области"

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Кордайский район а. Кордай

Жамбылская область, Кордайский район а. Кордай

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя управления Адилбаков Айбар Кунтуович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 05.10.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	3,331601699	8,7621258238
Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстро возводимых конструкций для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области	3,276365809	6,1398658238
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,072536	0,04100192
Сольвент нафта	0,0013	0,000939
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00014	0,000010486
Пыль древесная	1,071	0,38556
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,105769111	2,08007691
Толуол	0,0106	0,036408
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000111111	0,000086716
Этановая кислота	0,00022222	0,00036
Углерод оксид	0,176414444	0,1007248
Уайт-спирит	0,0102	0,017897
Углерод	0,018368	0,01272096
Бутилацетат	0,002	0,012492
Взвешенные вещества	0,0032	0,002304
Алканы С12-19/в пересчете на С/	1,3907807	3,1383513
Азот (II) оксид	0,00176	0,002
Азота (IV) диоксид	0,330008444	0,2296330102
Железо (II, III) оксиды	0,048227778	0,0158529176
Пропан-2-он	0,0044	0,027066
Пыль абразивная	0,0022	0,001584
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000078	0,000005757
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0225	0,03283
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,004550001	0,001961047
Период эксплуатации	0,05523589	2,62226
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод оксид	0,02567589	2,25446

Азота (IV) диоксид	0,02542	0,31638
Азот (II) оксид	0,00414	0,05142
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий – постоянно.
2. Представлять в управление природных ресурсов и регулирования природопользования отчет о выполнении условий природопользования – ежеквартально.