««Ақтөбе облысы Байғанин ауданы Матай ауылында модульдік ғимараттардан оқу базасының құрылысы»»
жұмыс жобасы бойынша

05.09.2023 ж. № AGDS-0083/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Ақтөбе облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«City Engineering (Сити Инжиниринг)» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Ақтөбе облысы Байғанин ауданы Матай ауылында модульдік ғимараттардан оқу базасының құрылысы»» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "AGDS-SARAPTAMA" ЖШС берді.

"AGDS-SARAPTAMA" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AGDS-0083/23 от 05.09.2023 г.

по рабочему проекту
««Строительство учебно-тренировочной базы из зданий модульного типа в с.Матай, Байганинского района, Актюбинской области»»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «City Engineering (Сити Инжиниринг)»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство учебно-тренировочной базы из зданий модульного типа в с.Матай, Байганинского района, Актюбинской области»» выдано ТОО "AGDS-SARAPTAMA".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "AGDS-SARAPTAMA".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Ақтөбе облысы Байғанин ауданы Матай ауылында модульдік ғимараттардан оқу базасының құрылысы», «Строительство учебно-тренировочной базы из зданий модульного типа в с.Матай, Байганинского района, Актюбинской области»

Дополнительные сведения: AGDS-0054-03, 31.07.2023, заявления 17.07.2023

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 3 уровень (10 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «City Engineering (Сити Инжиниринг)» (Государственная лицензия 19006798 от 19.03.2019 года. I Категория Лицензиар Государственное учреждение ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

-задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» от 18. 04. 2022 года;

-архитектурно-планировочное задание № KZ56VUA00922996 от 26.06.2023 года, выданное ГУ «Байганинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

-постановление акимата Актюбинской области №45 от 21.02.2023 года о выделении земельного участка под строительство;

-акт на право постоянного землепользования за № 002241252675 от 24 04 2023 года;

-письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» № 01-4-24/1356 от 13.07.2023 года о направлении проекта на комплексную вневедомственную экспертизу;

-письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» № 01-4-24/1356 от 13.07.2023 года о том, что финансирования предусмотрено по бюджетной программе «061 Развитие объектов государственных органов»;

-письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» № 01-4-24/1354 от 13.07.2023 года о том, что начало строительства запланировано на октябрь месяц 2023 года;

-письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» № 01-4-24/1353 от 13.07.2023 года о том, что завоз питьевой воды для наполнения резервуара водонапорной башни будет осуществляться водовозом каждые два дня;

-письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»» № 01-4-24/1351 от 13.07.2023 года о вывозе канализационных стоков из выгреба;

-письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»» № 01-4-24/1348 от 13.07.2023 года о транспортировке грунта и вывозе мусора на полигон ТБО;

-письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» № 01-4-24/1349 от 13.07.2023 года о том, что проектные решения по разделам «Архитектурно-строительные решения», «Технологические решения», «Системы связи» и места установки камер видеонаблюдения согласованы Заказчиком и соответствуют выданному заданию на проектирование;

-отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Геодезия Консалтинг» в 2023 году.

-топографическая съемка, выполненная ИП «Толеуов» в 2023 году.

5.1. Основание для разработки: AGDS-03/00101 от 17.07.2023

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект ««Строительство учебно-тренировочной базы из зданий модульного типа в с.Матай, Байганинского района, Актюбинской области»» согласован:

Коммунальное государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области"

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Состав проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование	
Том 1	22-02-ПЗ	Общая пояснительная записка	
Том 2	22-02-СД	Сметная документация	
Том 3	22-02-ЭП	Энергетический паспорт	
Том 4	22-02-ПОС	Проект организации строительства	
Том 5	22-02-ПРП	Паспорт рабочего проекта	
Альбом 1	22-02-ГП	Генеральный план	
		Технологические решения	
Альбом 2.1	22-02-1-ТХ	Спальный корпус на 40 человек со столовой и административно-бытовыми помещениями	
Альбом 2.2	22-02-2-ТХ	Жилой блок №1	
	22-02-3-ТХ	Жилой блок №2	
	22-02-4-ТХ	Жилой блок №3	
Альбом 2.3	22-02-6-ТХ	КПП	
Альбом 2.4	22-02-6-ТХ	Хозяйственный склад	
	22-02-7-ТХ	Склад ИТО 1	
	22-02-8-ТХ	Склад ИТО 2	
	22-02-9-ТХ	Склад АБТИ 1	
	22-02-10-ТХ	Склад АБТИ 2	
	22-02-11-ТХ	Склад АБТИ 3	

	22-02-12-ТХ	Склад ГСМ	
	22-02-17-ТХ	Склад для хранения запасов бутилированной воды	
	22-02-27-ТХ	Контейнер для солнечной электростанции	
		Архитектурно-строительные решения	
Альбом 3.1	22-02-1-АС	Спальный корпус на 40 человек со столовой и административно-бытовыми помещениями	
Альбом 3.2	22-02-2-АС	Жилой блок №1	
	22-02-3-АС	Жилой блок №2	
	22-02-4-АС	Жилой блок №3	
Альбом 3.3	22-02-5-АС	КПП	
Альбом 3.4	22-02-6-АС	Хозяйственный склад	
	22-02-7-АС	Склад ИТО 1	
	22-02-8-АС	Склад ИТО 2	
	22-02-9-АС	Склад АБТИ 1	
	22-02-10-АС	Склад АБТИ 2	
	22-02-11-АС	Склад АБТИ 3	
	22-02-12-АС	Склад ГСМ	
	22-02-17-АС	Склад для хранения запасов бутилированной воды	
	22-02-27-АС	Контейнер для солнечной электростанции	
		Вспомогательные объекты.	
Альбом 3.5	22-02-13-АС	Модульная котельная	
	22-02-14.1-АС 22-02-14.2-АС	Площадка под ДЭС 1,2	
	22-02-15.1-АС	Резервуар сточных вод на 30 м3	
	22-02-15.2-АС	Резервуар сточных вод на 30 м3	
	22-02-16-АС	Пожарный резервуар на 60 м3	
	22-02-18-АС	Навес на 5 автомашин	
	22-02-АС	Фундаменты под ворота	
	22-02-АС	Лотки тепловых сетей	
		Конструкции металлические	
Альбом 3.6	22-02-КМ	Конструкции металлические	
		Водопровод и канализация	
Альбом 4.1	22-02-1-ВК	Спальный корпус на 40 человек со столовой и административно-бытовыми помещениями	
Альбом 4.2	22-02-2-ВК	Жилой блок №1	
	22-02-3-ВК	Жилой блок №2	
	22-02-4-ВК	Жилой блок №3	
Альбом 4.3	22-02-5-ВК	КПП	
Альбом 4.4	22-02-6-ВК	Хозяйственный склад	
Альбом 4.5	22-02-НВК	Наружные сети водопровода и канализации	
		Отопление и вентиляция	
Альбом 5.1	22-02-1-ОВ	Спальный корпус на 40 человек со столовой и административно-бытовыми помещениями	
Альбом 5.2	22-02-2-ОВ	Жилой блок №1	
	22-02-3-ОВ	Жилой блок №2	
	22-02-4-ОВ	Жилой блок №3	
Альбом 5.3	22-02-5-ОВ	КПП	
Альбом 5.4	22-02-6-ОВ	Хозяйственный склад	
	22-02-7-ОВ	Склад ИТО 1	
	22-02-8-ОВ	Склад ИТО 2	
	22-02-9-ОВ	Склад АБТИ 1	

	22-02-10-ОВ	Склад АБТИ 2	
	22-02-11-ОВ	Склад АБТИ 3	
	22-02-12-ОВ	Склад ГСМ	
	22-02-17-ОВ	Склад для хранения запасов бутилированной воды	
	22-02-27-ОВ	Контейнер для солнечной электростанции	
Альбом 5.5	22-02-ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей	
Альбом 5.6	22-02-13-ТМ	Тепломеханические решения котельной	
		Электроосвещение (внутреннее). Силовое электрооборудование.	
Альбом 6.1	22-02-1-ЭО 22-02-1-ЭМ	Спальный корпус на 40 человек со столовой и административно-бытовыми помещениями	
Альбом 6.2	22-02-2-ЭОМ	Жилой блок №1	
	22-02-3-ЭОМ	Жилой блок №2	
	22-02-4-ЭОМ	Жилой блок №3	
Альбом 6.3	22-02-5-ЭО	КПП	
Альбом 6.4	22-02-6-ЭО	Хозяйственный склад	
	22-02-7-ЭО	Склад ИТО 1	
	22-02-8-ЭО	Склад ИТО 2	
	22-02-9-ЭО	Склад АБТИ 1	
	22-02-10-ЭО	Склад АБТИ 2	
	22-02-11-ЭО	Склад АБТИ 3	
	22-02-12-ЭО	Склад ГСМ	
	22-02-17-ЭО	Склад для хранения запасов бутилированной воды	
	22-02-27-ЭОМ	Контейнер для солнечной электростанции	
Альбом 6.5	22-02-ЭСН	Электроснабжение и наружное электроосвещение	
		Охранно-пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Телевидение. Пожарная сигнализация.	
Альбом 7.1	22-02-1-ОПС 22-02-1-ВН	Спальный корпус на 40 человек со столовой и административно-бытовыми помещениями	
Альбом 7.2	22-02-2-РТ 22-02-2-ПС	Жилой блок №1	
	22-02-3-РТ 22-02-3-ПС	Жилой блок №2	
	22-02-4-РТ 22-02-4-ПС	Жилой блок №3	
Альбом 7.3	22-02-6-ПС	Хозяйственный склад	
	22-02-7-ОПС	Склад ИТО 1	
Альбом 7.4	22-02-НОПС 22-02-НСО	Наружные сети охранно-пожарной сигнализации Наружные сети системы охраны	
Альбом 7.5	22-02-НОО	Наружное охранное освещение	
Альбом 8	22-02-19-ПЗ 22-02-19-АС 22-02-19-КМ 22-02-19-ТХ 22-02-19-АСУ	Типовой проект ТП РК 15-100 ВБ. (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009. Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью 15, 25, 50, 100 м3 высотой ствола 12, 15, 18, 21, 24 м (для районов с обычными геологическими условиями)	
Том 6		Отчет об инженерных изысканиях на объекте	
Том 7		Оценка воздействия на окружающую среду	

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта.

Проектом предусматривается комплекс зданий модульного типа в с. Матай, Байганинского района, Актюбинской области.

Физико-географические условия

В геоморфологическом отношении участок расположен в Жайык-Жемское денудационное плато, Прикаспийская синеклиза.

Рельеф участка – равнина. Отметка устья скважин: 120,00-122,00 м.Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует.

Климат

Актюбинская область расположена в трех климатических зонах,границы которых имеют широтную протяженность. Северная часть областилежит в степной климатической зоне, ниже широты 50° - полупустынная зона, переходящая на юге до берегов Аральского моря – в пустынную.

Климат резкоконтинентальный.

Средняя годовая температура положительная, причем в степной зоне средняя температура за год составляет от 3 до 4° С, в более южных полупустынных и пустынных районах температура повышается до 7,5° С.

Наиболее холодной частью области являются восточные районы, а назападе, благодаря влиянию Мугоджарских гор, а также выносу тепла с юга Средней Азии, теплее.

Январь типичный зимний месяц для Актюбинской области является самым холодным по всей территории. Средняя температура января колеблется в пределах от -11,4 °С на юге до -16,2 °С на северо-востоке. Июль является самым жарким месяцем лета. Средняя температура июля колеблется в пределах от 20,5 °С на севере до 26,1 °С на юге.

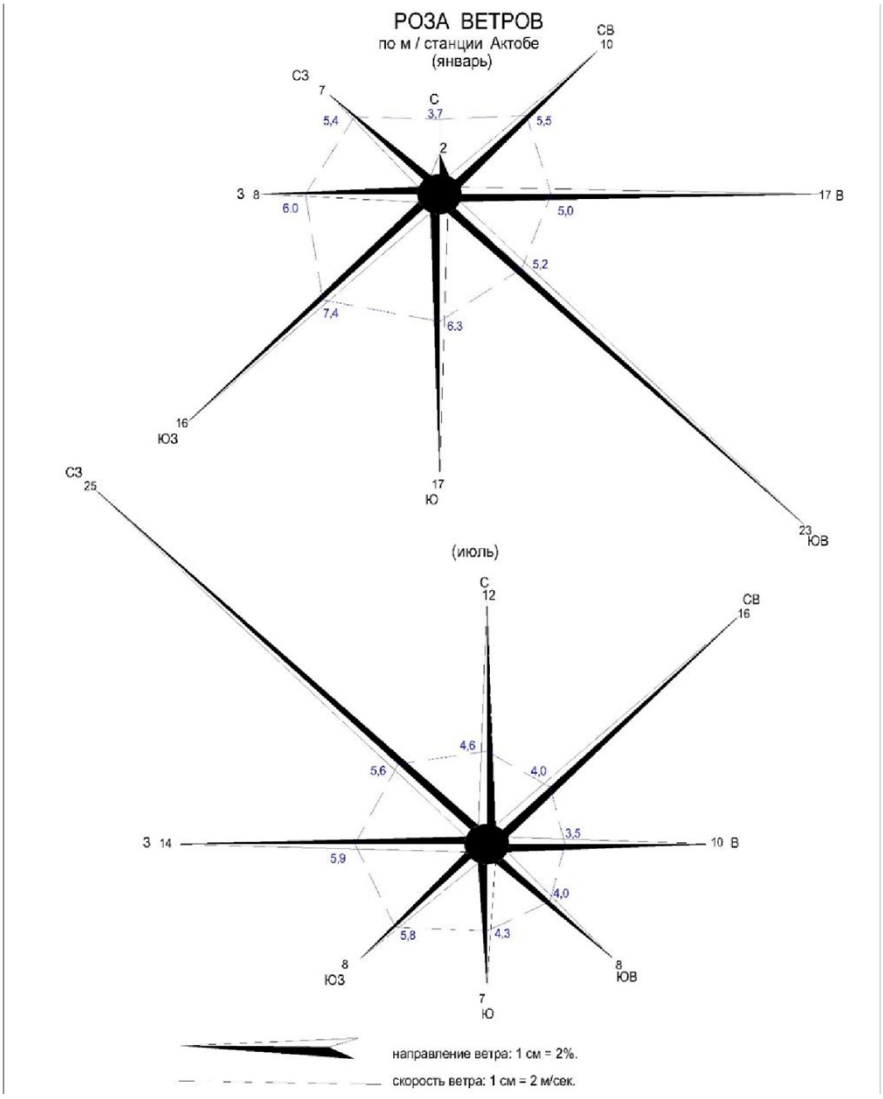
Абсолютный максимум температуры воздуха по области колеблется от41 до 45 °С в отдельные годы. Абсолютный минимум температуры воздуха колеблется от -40 до -49 °С в отдельные годы.

Годовое количество атмосферных осадков в степной зоне в среднем загод составляет 240-400 мм осадков, а в полупустынной и пустынной зонах150-250 мм, большой процент выпадения осадков приходится на теплый период года (с апреля по октябрь 58-70 %) по всей территории.

Снежный покров

месяц	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	янв	фев	мар	апр	май	июн	год
Число дней	0	0	0	1	13	28	31	28	28	6	0	0	136
высота (см)	0	0	0	0	2	12	24	31	27	4	0	0	
макс.выс. (см)	0	0	0	18	30	51	70	60	80	61	0	0	80

В районе нет ярко выраженного преобладания того или иного направления ветра, это относится и к Актюбинской области. Зимой, западнее Мугоджарских гор несколько повышенной повторяемостью выделяются восточные румбы, восточнее гор преобладают северные румбы. В летнее время режим ветра в Актюбинской области меняет свое направление, в западных районах области ветер имеет северную составляющую, а в восточных – северозападную.



Глубина промерзания грунта

Глубина промерзания почвы рассчитывалась по формуле:

$$d_{fn} = d_0\sqrt{M_t}\ ,$$ где

Mt– сумма абсолютных значений отрицательных среднемесячных температур воздуха за зиму,

d0– коэффициент, равный для суглинков и глин – 0,23м; супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28м; песков гравелистых, крупных и средней крупности 0,30м; крупнообломочных грунтов -0,34м.

В результате выполненных расчетов глубина промерзания в рассматриваемом районе для суглинков и глин составила – 111см; для супесей и песков мелких – 135см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы при обеспеченности 0,98 – до 250см.

Сейсмичность территории

Район по СП РК 2.03-30-2017 по карте сейсмического зонирования ОСЗ-2475 расположен в зоне с сейсмической опасностью - 6 (шесть) баллов, по карте сейсмического зонирования ОСЗ-22475 расположен в зоне с сейсмической опасностью - 6 (шесть) баллов.

Пиковые ускорения (в долях g) для скальных грунтов: ОСЗ-1475 - (agR(475)) - 0,024; и ОСЗ12475 - (agR(2475)) - 0,046;

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам площадки строительства – II (второй), согласно т.6,1 СП РК 2.03-30-2017

Расчетное ускорение – 0,049 (согласно приложению Е, СП РК 2.03-30-2017).

На площадке отсутствуют факторы, неблагоприятные в сейсмическом отношении из-за местных сейсмотектонических, геологических или топографических условий.

Грунтовые воды

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости: территория непотопляемая. Грунтовые воды не вскрыты.

Геолого-литологическое строение

В пределах исследуемого участка развит четвертичное отложения выраженнойсупесью и сулинком.

Супесь твердая, песчанистая, коричневого цвета, твердой консистенции.Грунт вскрыт повсеместно. Мощность грунта составляет: 2,5-2,7 м.

Суглинок твердый, легкий, серого цвета, пылеватый, твердой консистенции.

Физико-механические свойства грунтов

На основании анализа пространственной изменчивости физических свойств, возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, классификации грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 на изученной территории выделены следующие инженерно-геологические элементы (далее ИГЭ):

6.2. Проектные решения.

Генеральный план

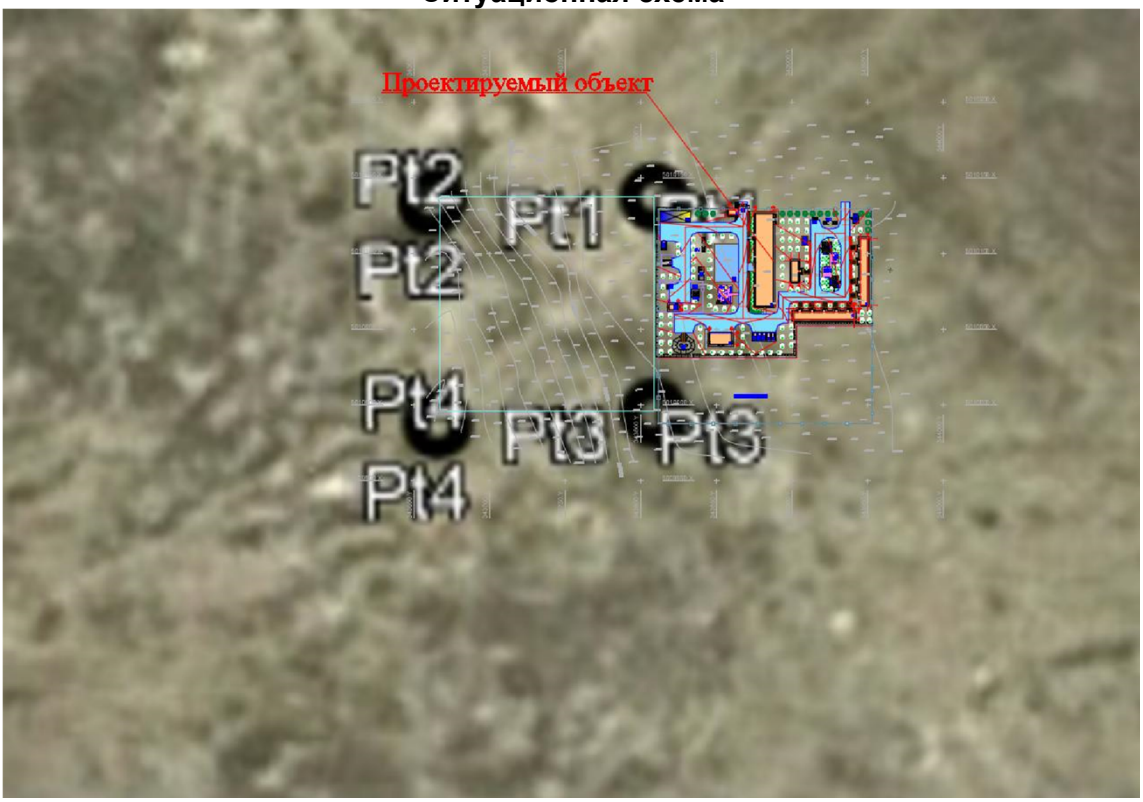
Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.06-15-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения, СП РК 3.01-105-2013«Благоустройство территорий населенных пунктов» и СП РК 3.02-107-2014«Общественные здания и сооружения»на основании АПЗ №KZ56VUA00922996 от 26.06.2023г., постановления акимата Актюбинской области N°45 от 21.02.2023 и задания на проектирование согласованного с заказчиком. Чертежи генерального плана разработаны на основе топографической съемки выполненной ИП «Толеуов» в 2023 году в масштабе М1:500.

Участок строительства расположен Актюбинская область, Байганинский район, Жанажолский сельский округ, с. Оймауыт, зимовка Матай. Согласно по госакту (№ 02-023-025-050) площадь участка 2.0га выделено для строительство пограничного отделение.

Данным проектом предусматривается строительство:спальный корпус на 40 человек со столовой и административно-бытовыми помещениями, жилой блок 1, 2, 3, КПП, хозяйственный склад, склад ИТО 1,2, склад АБТИ 1,2,3, склад ГСМ, модульная котельная, ДЭС (2шт.), резервуар сточных вод V=30 м³ (2 шт.), пожарный резервуар V=60 м³, склад для хранения запасов бутылированной воды, водонапорная башня, парковка с навесом на 5 автомашин, противотаранное устройство, плац, гимнастическая площадка с брусьями, площадка для отдыха взрослого населения, площадка детей дошкольного возраста, площадка для сушки белья и площадка для мусоросборников. На территорию предусмотрено 2 въезда. Проезды запроектированы шириной 6 м для автотранспорта и пожарных машин.

Взаимное расположение и посадка зданий выполнены с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдением требований по общественным зданиям и сооружениям.

Ситуационная схема



Разбивочный план

Привязка зданий и сооружений выполнено размерной привязкой. Разбивка зданий и сооружений производится от границы участка от северной части участка. Разбивочный план выполнен на топографической съемки выполненной ИП Толеуов в 2021 году.

Взаимное расположение и посадка зданий выполнены с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдением требований по общественным зданиям и сооружениям.

Вынос объекта в натуру выполняет районная архитектура в соответствие с актом на право землепользования. Вынос объекта в натуру следует выполнять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку, с участием представителей проектной организации и городской архитектуры.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод ливневых вод с кровли здания, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее за территорию. Высотная посадка зданий решена в полной увязке с существующим высотным положением прилегающей территорией. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп. Вертикальная планировка решена в проектных красных горизонталях и отметках.

Благоустройство территории

На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонных покрытия проезда, тротуарный плитка пешеходов и вокруг здания бетонная отмостка. Озеленение территории многолетними травами, кустарниками

и деревьями. Сортамент кустарников и деревьев подобран с учетом климата, почвы. Места рассады озеленении выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до здания и подземных инженерных сетей.

Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов». Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

Мероприятия для обеспечения условий жизнедеятельности маломобильных групп населения

Продольные уклоны тротуаров и пешеходных дорог приняты не более 50‰. Высота вертикальных препятствий (бортовые камни, поребрики) на пути следования не превышает 5 см.

Основные показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% общей площади	Примеч.
	Площадь отведенного участка	м2	20000.0	100	
	Площадь застройки	м2	1825.28	9.13	
	Площадь покрытий	м2	4723.00	23.62	в том числе отмостка
	Площадь озеленения	м2	726.00	3.63	
	Площадь существующий озеленения	м2	12725.72	63.62	
	Площадь покрытий вне территорий	м2	69.00		

Архитектурные решения

Архитектурно-планировочные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-37-2013* «Крыши и кровли», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли», СП РК 3.06-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Спальный корпус на 40 человек со столовой и административно-бытовыми помещениями

Здание модульного типа, одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 61,376х12,075 м.

Количество этажей - 1.
Высота здания –2,95 м.
Высота этажа 2,95 м, от пола до потолка 2,8 м.

Уровень ответственности – III (пониженный)
Технологическая сложность – технологически не сложный.
Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.2
Степень огнестойкости - IIIа
За условную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 122.60 по генплану.

Объèмно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1.	Площадь застройки	м2	757,50	
2.	Общая площадь	м2	714,33	
3.	Полезная площадь	м2	681,49	
4.	Расчетная площадь	м2	559,52	
5.	Строительный объе	м3	3023,38	

Жилой блок №1

Здание модульного типа, одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 40,061х4,774 м. Здание состоит из пяти 1-комнатных квартир.

Класс жилого здания – малогабаритное жилье.
Количество этажей - 1.
Высота здания –2,95 м.
Высота этажа 2,95 м, от пола до потолка 2,8 м.
Количество 1-комнатных квартир – 5

Уровень ответственности - III (пониженный)
Технологическая сложность – технологически не сложный.
Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.4
Степень огнестойкости - IIIа

За условную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 122.70 по генплану.

Объèмно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1.	Площадь застройки	м2	204,96	
2.	Площадь жилого здания	м2	179,14	
3.	Общая площадь квартир	м2	170,81	
4.	Жилая площадь	м2	68,19	
5.	Строительный объем	м3	705,85	
6.	Количество квартир: 1-комнатных	шт.	5	

Жилой блок №2

Здание модульного типа, одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 44,075х4,774 м. Здание состоит из двух 2-комнатных квартир.

Класс жилого здания – малогабаритное жилье
Количество этажей - 1.
Высота здания –2,95 м.
Высота этажа 2,95 м, от пола до потолка 2,8 м.
Количество 2-комнатных квартир - 2

Уровень ответственности - III (пониженный)
Технологическая сложность – технологически не сложный.
Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.4
Степень огнестойкости - IIIа

За условную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 122.50 по генплану

Объѐмно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1.	Площадь застройки	м2	222,97	
2.	Площадь жилого здания	м2	198,20	
3.	Общая площадь квартир	м2	189,74	
4.	Жилая площадь	м2	107,74	
5.	Строительный объем	м3	776,60	
6.	Количество квартир: 2-комнатных	шт.	2	

Жилой блок №3

Здание модульного типа, одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 14,015х4,774 м. Здание состоит из одной 3-комнатной квартиры.

Класс жилого здания – малогабаритное жилье.
Количество этажей - 1.
Высота здания - 2,95 м.
Высота этажа 2,95 м, от пола до потолка 2,8 м.

Уровень ответственности - III (пониженный)
Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.4
Степень огнестойкости - IIIа
За условную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 122.60 по генплану.

Объѐмно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1.	Площадь застройки	м2	70,43	
2.	Площадь жилого здания	м2	61,91	
3.	Общая площадь квартир	м2	60,17	
4.	Жилая площадь	м2	39,60	
5.	Строительный объем	м3	246,94	
6.	Количество квартир: 3-комнатных	шт.	1	

КПП

Здание контрольно-пропускного пункта модульного типа, одноэтажное прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,06х2,44 м.
Количество этажей - 1.
Высота здания - 2,95 м.
Высота этажа 2,95 м, от пола до потолка 2,8 м.

Уровень ответственности - III (пониженный)
Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3
Степень огнестойкости - IIIа
За условную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 122.10 по генплану.

Объèмно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1.	Площадь застройки	м2	15,15	
2.	Общая площадь	м2	9,43	
3.	Строительный объем	м3	36,40	

Склад АБТИ 1,2,3

Здание склада автомобильного и бронетанкового имущества модульного типа, одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,06х2,44 м.

Количество этажей - 1.

Высота здания - 2,95 м.

Высота этажа 2,95 м, от пола до потолка 2,8 м.

Количество складов – 3 ед.

Уровень ответственности - III (пониженный)

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2

Степень огнестойкости - IIIа

За условную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 122.40 по генплану.

Объèмно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1.	Площадь застройки	м2	13,39	
2.	Общая площадь	м2	10,96	
3.	Строительный объем	м3	36,40	

Хозяйственный склад

Здание хозяйственного склада модульного типа, одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 14,596х7,785 м.

Количество этажей - 1.

Высота здания - 2,95 м.

Высота этажа 2,95 м, от пола до потолка 2,8 м.

Уровень ответственности - III (пониженный)

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2

Степень огнестойкости - IIIа

За условную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 122.50 по генплану.

Объèмно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1.	Площадь застройки	м2	124,59	
2.	Общая площадь	м2	113,66	
3.	Полезная площадь	м2	111,55	
4.	Расчетная площадь	м2	111,55	
5.	Строительный объем	м2	453,36	

Склад ИТО 1, 2

Здание склада инженерно-технического обеспечения модульного типа, одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,06х2,44 м.

Количество этажей - 1.

Высота здания - 2,95 м.

Высота этажа 2,95 м, от пола до потолка 2,8 м.

Количество складов – 2 ед.

Уровень ответственности - III (пониженный)

Технологическая сложность – технологически не сложный.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2

Степень огнестойкости - IIIа

За условную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке по генплану: ИТО-1 - 122.25 абсолютная отметка по генплану, ИТО-2 -122.40 абсолютная отметка по генплану.

Объѐмно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1.	Площадь застройки	м2	13,39	
2.	Общая площадь	м2	10,96	
3.	Строительный объем	м3	36,40	

Склад ГСМ

Здание склада горюче-смазочных материалов отдельно стоящее, модульного типа, одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,06х2,44 м.

Количество этажей - 1.

Высота здания - 2,95 м.

Высота этажа 2,95 м, от пола до потолка 2,8 м.

Уровень ответственности - III (пониженный)

Технологическая сложность – технологически не сложный.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2

Степень огнестойкости - IIIа

За условную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 122.25 по генплану.

Объѐмно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1.	Площадь застройки	м2	13,39	
2.	Общая площадь	м2	10,96	
3.	Строительный объем	м3	36,40	

Склад для хранения запасов бутилированной воды

Здание склада отдельно стоящее, модульного типа, одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,06х2,44 м.

Количество этажей - 1.

Высота здания - 2,95 м.

Высота этажа 2,95 м, от пола до потолка 2,8 м.

Уровень ответственности - III (пониженный)

Технологическая сложность – технологически не сложный.
Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2
Степень огнестойкости - IIIа
За условную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 122.40 по генплану.

Объѐмно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
4.	Площадь застройки	м2	13,39	
5.	Общая площадь	м2	10,96	
6.	Строительный объем	м3	36,40	

Контейнер для солнечной электростанции

Здание отдельно стоящее, модульного типа, одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,06х2,44 м.
Количество этажей - 1.
Высота здания - 2,95 м.
Высота этажа 2,95 м, от пола до потолка 2,8 м.

Уровень ответственности - III (пониженный)
Технологическая сложность – технологически не сложный.
Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2
Степень огнестойкости - IIIа
За условную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 122.40 по генплану.

Объѐмно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
4.	Площадь застройки	м2	13,39	
5.	Общая площадь	м2	10,96	
6.	Строительный объем	м3	36,40	

Наружная отделка:

Стены – сэндвич панель. Цоколь – сэндвич панель. Крыльцо, пандус – керамогранит с шероховатой поверхностью. Окна - металлопластиковые.

Внутренняя отделка:

Окна – по ГОСТ 30674-99 из ПВХ профилей. Подоконники – ПВХ. Витражи – индивидуального изготовления из алюминиевых профилей.
Двери – деревянные индивидуального изготовления, ПВХ по ГОСТ 30970-2002

Спальный корпус на 40 человек со столовой и административно-бытовыми помещениями.

Центральные коридоры, кабинеты, спальные помещения. Стены - профилированный металл окрашенный RAL 9003. Потолок – декоративная панель ПВХ. Полы – линолеум.

Санитарные узлы, комнаты уборочного инвентаря. Стены – профилированный металл окрашенный RAL 9003. Потолок – декоративная панель ПВХ. Полы – керамическая плитка.

Жилой блок с 1, 2, 3-комнатными квартирами.

Спальня, коридор, кухня, гостиная. Стены- профилированный металл окрашенный RAL 9003. Потолок – декоративная панель ПВХ . Полы и плинтуса – линолеум.

Санитарные узлы, комнаты уборочного инвентаря. Стены – профилированный металл окрашенный RAL 9003. Потолок – декоративная панель ПВХ. Полы – керамическая плитка.

Контрольно-пропускной пункт.

Проходная, комната дежурного. Стены - профилированный металл окрашенный RAL 9003. Потолок – декоративная панель ПВХ. Полы и плинтуса – линолеум.

Санитарные узлы. Стены – профилированный металл окрашенный RAL 9003. Потолок – декоративная панель ПВХ. Полы – керамическая плитка.

Складские помещения

Стены - профилированный металл окрашенный RAL 9003. Потолок – ОСБ 15 мм. Полы - покрытие металлический рифленый лист RAL 7004.

Энергосбережение

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения»:

-оконные блоки предусмотрены с двойным остеклением;

-наружные стены и перекрытие предусмотрены с толщиной согласно теплотехнического расчета удовлетворяющего требованиям по энергоэффективности;

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СП РК 3.06-15-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

На входе в здание спального корпуса с административными помещениями для доступа МГН на креслах-колясках предусмотрен пандус, тактильные покрытия, электронный звоноксигнал для ориентации инвалидов по зрению и слуху. Ширина входных дверей в здание составляет 1200 мм. В здании предусмотрен универсальный санузел, оборудованный для МГН.

Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 3.02-37-2013* «Крыши и кровли», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»,СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии», НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Часть 1-3. Снеговые нагрузки (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011)», НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Часть 1-4. Ветровые воздействия (к СП РК EN 1991-1-4-2003/2011)».

Спальный корпус на 40 человек со столовой и административно-бытовыми помещениями

Уровень ответственности здания – III (пониженный)

Степень огнестойкости – IIIа.

Сейсмичность района строительства – 6 баллов, тип грунтовых условий площадки строительства – II.

Конструктивная схема - стальной рамный каркас, выполненный в виде блок контейнера.

Фундаменты под модульные блоки - монолитные железобетонные столбчатые из бетона С12/15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* с маркой по водонепроницаемости W4. Под фундаменты предусмотрена подбетонка из бетона кл.С 8/10 толщиной 100 мм на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Наружные стены–сендвич-панели толщиной 150 мм с минераловатным утеплителем.

Перегородки - сендвич-панели толщиной 80 мм с минераловатным утеплителем.

Перекрытия - сендвич-панели толщиной 150 мм с минераловатным утеплителем.

Крыша - чердачная вентилируемая.

Кровля - из профлиста по металлическим конструкциям. Водосток наружный неорганизованный.

Вокруг здания предусмотрена водонепроницаемая отмостка из бетона С8/10 шириной 1,0 м толщиной от 80 до 110мм с уклоном 0,03 от здания. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм.

Жилой блок №1, №2, №3

Уровень ответственности здания – III (пониженный)

Степень огнестойкости – IIIа.

Сейсмичность района строительства – 6 баллов, тип грунтовых условий площадки строительства – II.

Конструктивная схема-стальной рамный каркас, выполненный в виде блок контейнера.

Фундаменты под модульные блоки - монолитные железобетонные столбчатые из бетона С12/15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* с маркой по водонепроницаемости W4. Под фундаменты предусмотрена подбетонка из бетона С8/10 толщиной 100 мм на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Наружные стены–сендвич-панели толщиной 150 мм с минераловатным утеплителем.

Перегородки-сендвич-панели толщиной 80 мм с минераловатным утеплителем.

Перекрытия-сендвич-панели толщиной 150 мм с минераловатным утеплителем.

Крыша - чердачная вентилируемая.

Кровля - из профлиста по металлическим конструкциям. Водосток наружный неорганизованный.

Вокруг здания предусмотрена водонепроницаемая отмостка из бетона кл. С8/10 шириной 1,0 м толщиной от 80 до 110 мм с уклоном 0,03 от здания. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм.

КПП

Уровень ответственности здания – III (пониженный)

Степень огнестойкости – IIIа.

Сейсмичность района строительства – 6 баллов, тип грунтовых условий площадки строительства – II.

Конструктивная схема - стальной рамный каркас, выполненный в виде блок контейнера.

Фундамент под модульный блок - монолитная железобетонная плита из бетона С22/25 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. Под фундамент предусмотрена подбетонка из бетона С8/10 толщиной 100 мм на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Наружные стены – сендвич-панели с минераловатным утеплителем толщиной 150 мм.

Кровля – совмещенная из сендвич-панелей с минераловатным утеплителем толщиной 150 мм. Водосток наружный неорганизованный.

Вокруг здания предусмотрена водонепроницаемая отмостка из бетона С8/10 шириной 1,0 м толщиной от 80 до 110 мм с уклоном 0,03 от здания. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм.

Хозяйственный склад.

Уровень ответственности здания – III (пониженный)

Степень огнестойкости – IIIа.

Сейсмичность района строительства – 6 баллов, тип грунтовых условий площадки строительства – II.

Конструктивная схема - стальной рамный каркас, выполненный в виде блок контейнера.

Фундаменты под модульные блоки - монолитные железобетонные столбчатые из бетона С12/15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* с маркой по водонепроницаемости W4. Под фундаменты предусмотрена подбетонка из бетона С8/10 толщиной 100 мм на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Наружные стены – сендвич-панели с минераловатным утеплителем толщиной 60 мм.

Перегородки - сендвич-панели толщиной 60 мм с минераловатным утеплителем.

Перекрытия - сендвич-панели толщиной 60 мм с минераловатным утеплителем.

Крыша - чердачная вентилируемая.

Кровля - из профлиста по металлическим конструкциям. Водосток наружный неорганизованный.

Вокруг здания предусмотрена водонепроницаемая отмостка из бетона С8/10 шириной 1,0 м толщиной от 80 до 110 мм с уклоном 0,03 от здания. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм.

Склад АБТИ 1, 2, 3. Склад ИТО 1, 2. Склад ГСМ. Склад для хранения запасов бутилированной воды. Контейнер для солнечной электростанции

Уровень ответственности здания – III (пониженный)

Степень огнестойкости – IIIа.

Сейсмичность района строительства – 6 баллов, тип грунтовых условий площадки строительства – II.

Конструктивная схема-стальной рамный каркас, выполненный в виде блок контейнера.

Фундамент под модульный блок - монолитная железобетонная плита из бетона С22/25 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. Под фундамент предусмотрена подбетонка из бетона С8/10 толщиной 100 мм на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Наружные стены – сендвич-панели с минераловатным утеплителем толщиной 60 мм.

Кровля – совмещенная из сендвич-панелей с минераловатным утеплителем толщиной 60 мм. Водосток наружный неорганизованный.

Вокруг здания предусмотрена водонепроницаемая отмостка из бетона С8/10 шириной 1,0 м толщиной от 80 до 110 мм с уклоном 0,03 от здания. Отметка бровки

отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм.

Вспомогательные объекты.
Модульная котельная, ДЭС.

Уровень ответственности здания – III (пониженный)

Степень огнестойкости – IIIа.

Сейсмичность района строительства – 6 баллов, тип грунтовых условий площадки строительства – II.

Конструктивная схема - стальной рамный каркас, выполненный в виде блок контейнера.

Фундамент под модульный блок - монолитная железобетонная плита из бетона С22/25 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. Под фундамент предусмотрена подбетонка из бетона С8/10 толщиной 100 мм на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Наружные стены – сендвич-панели с минераловатным утеплителем толщиной 60 мм.

Кровля – совмещенная из сендвич-панелей с минераловатным утеплителем толщиной 60 мм. Водосток наружный неорганизованный.

Вокруг здания предусмотрена водонепроницаемая отмостка из бетона С8/10 шириной 1,0 м толщиной от 80 до 110 мм с уклоном 0,03 от здания. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм.

Резервуар сточных вод на 30 м3 (2 шт.)

Уровень ответственности сооружения – III (пониженный)

Сейсмичность района строительства – 6 баллов, тип грунтовых условий площадки строительства – II.

Размещение сооружения - подземное

Материал корпуса – стеклопластик. Корпус выполнен методом автоматизированной спирально-перекрестной намоткой стекловолокна с пропиткой полиэфирным связующим

Габаритные размеры: Ø2200мм, L=8320мм.

Фундамент под резервуар - монолитная железобетонная плита толщиной 250 мм из бетона С22/25 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. Под фундамент предусмотрена подбетонка из бетона С8/10 толщиной 100 мм на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Пожарный резервуар на 60 м3.

Уровень ответственности сооружения – III (пониженный)

Сейсмичность района строительства – 6 баллов, тип грунтовых условий площадки строительства – II.

Размещение сооружения - подземное

Материал корпуса – стеклопластик. Корпус выполнен методом автоматизированной спирально-перекрестной намоткой стекловолокна с пропиткой полиэфирным связующим

Габаритные размеры: Ø2800 мм, L=10290 мм.

Фундамент под резервуар - монолитная железобетонная плита толщиной 250 мм из бетона С22/25 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. Под фундамент предусмотрена подбетонка из бетона С8/10 толщиной 100 мм на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Навес на 5 автомашин

Уровень ответственности сооружения – III (пониженный)

Степень огнестойкости – IIIа.

Сейсмичность района строительства – 6 баллов, тип грунтовых условий площадки строительства – II.

Конструктивная схема - стальной рамный каркас

Навес рампы - выполнен на металлических стойках из труб и перекрыт балками и прогонами.

Фундаменты - монолитные железобетонные столбчатые из бетона С12/15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* с маркой по водонепроницаемости W4. Под фундаменты предусмотрена подбетонка из бетона С8/10 толщиной 100 мм на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Стойки - труба Ø159х6 по ГОСТ 10704-91

Балка - труба 50х50х3 по ГОСТ 8639-82

Прогоны - профиль 180х60х6 по ТУ 67-2287-80

Покрытие навеса рампы - профнастил С35-1000-0,7 с полимерным покрытием

Водонапорная башня со стальным баком емкостью 15 м3 высотой ствола 12 м

Водонапорная башня предусмотрена по типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009).

Фундамент - монолитная железобетонная круглая плита диаметром 2,8 м, толщиной 1,0 м из бетона С22/25 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной по 6 и 9 м. Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой. Стальная крышка приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы лѐдоудержатели.

Наружная лестница стальная, с предохранительным ограждением. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни.

На высоте 3,4 м от уровня земли опора снабжена смотровым люком. Ребра жесткости могут служить так же для устройства временного деревянного настила во время производства монтажных и ремонтных работ.

Башни своим днищем крепятся сваркой к шести закладным пластинам, закрепленным в фундаменте.

Нижняя часть опоры обсыпается землей на высоту 2,45 м. Для подъема на насыпь устраивается бетонный пандус. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии». Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП РК 5.03.34- 2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются из бетона с маркой по водонепроницаемости W4 с обмазкой горячим битумом на два раза.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76* наносимых в 2 слоя на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Детали и изделия из деревянных конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными материалами – пентафталевыми эмалями (ПФ-115 ГОСТ 6465-76, ПФ-133 ГОСТ 926-82) и пентафталевыми лаками (ПФ-170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70*).

Технологические решения

Раздел проекта «Технологические решения» выполнен на основании задания на проектирование и действующих нормативных документов РК:

- Постановление Правительства Республики Казахстан от 6 мая 2021 года № 305 Требования к организации антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористиче-ском отношении;
- РД 78.36.003-2002 Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств;
- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»
- СП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания»;

Генеральный план разработан с учетом обеспечения охраны от несанкционированного вторжения в расположение учебно-тренировочной базы путем установки перед въездными воротами противотаранного устройства врезного типа ДБ-4000Г казахстанского производства на нагрузки 30 тонн с гидравлическим управлением, состоящего из дорожного блокиратора, гидростанции с обогревом для зимнего режима, шкафа управления, кабеля и комплектующих. Ширина перекрываемой полосы – 4 м. Подъем и опускание производится пультом управления из КПП.

На территории учебно-тренировочной базы расположены следующие объекты, требующие технологических разработок:

Спальный корпус на 40 человек;

Жилые блоки 1, 2, 3;

Хозяйственный склад и склады АБТИ 1-3, ИТО 1-2, ГСМ,Склад для хранения запасов бутилированной воды;

КПП;

Паркинг с навесом на 5 автомобилей;

Спальный корпус

В спальном корпусе предусмотрены:

- кабинет начальника –1 стол с приставным столом,1 стул офисный и 1 стул полумягкий, 1 компьютер, 1 сейф,1 шкаф для одежды,1 шкаф книжный;
- кабинет заместителя начальника– 1 стол, 1 стул полумягкий, 1 компьютер, 1 шкаф для одежды, 1 шкаф книжный;
- кабинет заместителя начальника по воспитательной работе – 1 стол, 1 стул полумягкий, 1 компьютер, 1 шкаф для одежды, 1 шкаф книжный;
- комната для дежурного по связи – 1 комплект оборудования связи и 1 спальная кровать;
- комната дежурного по спальному корпусу – 1 стол, 1 стул, 1 спальная кровать;
- комната для чистки и хранения оружия – стол для чистки,2 пирамиды на 20 ед оружия, сейф оружейный;
- кладовая – 14 универсальных шкафов;
- комната сушки одежды –16 настенных сушилок;
- комната для занятий и личного времени – 13 столов и 26 стульев, 1 доска ;
- комната для спортивных занятий – 1 набор гантелей, 1 беговая дорожка,1 складной

стул для фитнеса, 1 скамья для жима лежа, 1 помост тяжелоатлетический, душевая на 3

места, 1 универсальный санузел (вход из коридора);

- комната бытового самообслуживания – 1 стол для ремонта одежды, 1 стол со швейной машинкой, 2 табуретки, 2 стола для глажки;

- спальное помещение – 40 кроватей, 20 тумбочек двухсекционных, 40 табуреток, 20 двухсекционных шкафов для верхней одежды, площадь и высота помещения обеспечивают 15 м3 объем воздуха (по нормативу необходимый объем равен 13м3);

- туалет – 4 писсуара, 4 унитаза, 1 раковина;

- умывальная – 6 раковин, 1 односекционная моечная ванна, стиральная и сушильные машинки, 2 поддона для мытья ног и обуви;

-столовая для работы на сырье, в котором имеется:

Холодный и горячий цех- 1 электроплита 4-х конфорочная с 1вытяжным зонтом, 4 производственного стола, 4 кухонного стеллажа, 1 холодильный стол, 1 односекционная ванна моечная, 1 раковина. Цех соединяется с залом приема пищи через окно выдачи;

Моечная кухонной посуды –1 односекционная и 1 двухсекционная моечные ванны, 1 универсальный стеллаж для чистой посуды;

Моечная столовой посуды – 1 односекционная и 1 двухсекционная моечные ванны, 1 универсальный стеллаж для чистой посуды. Моечная имеет окно приема грязной посуды из зала приема пищи;

Кладовая хлеба (хлеборезка) – 3 шкафа хранения хлеба, 2 производственных стола;

Мясорыбный цех –6 производственных столов, 1 шкаф холодильный, 1 колода разрубочная, 1 мясорубка профессиональная, 1 машина порционно формовочная для производства мясных полуфабрикатов, 1 мойка односекционная;

Кладовая овощей – 4 стеллажа кухонные;

Овощной цех – 3 стола производственные, 1 картофелечистка, 1 подтоварник, 1 стол для очистки картофеля, 1 – машина овощерезательно-протирочная, 1 мойка односекционная;

Кладовая сухих продуктов – 11 стеллажей кухонных;

Помещение холодильных шкафов – 2 холодильных шкафа;

Комната персонала – 1 шкаф для одежды, 2 стула полумягкие, санузел с рукомойником, душевая;

- зал приема пищи – 3 раковины и 5 комплектов 4-хместных столов.

Жилой блок №1

Жилой блок №1 состоит из 5-ти одинаковых однокомнатных 2-х местных жилых блоков квартирного типа. В нем расположены следующие помещения: 1 спальня, 1 кухня, 1 санузел и коридор.

В спальне установлены две одноместные кровати и две прикроватные тумбы, шкаф для одежды, телевизор.

В кухне установлены 2 кухонные шкафы, джером диван, 4-х конфорный электроплита, холодильник, микроволновая печь, стол обеденный, 4 стула.

В санузле установлена душевая угловая кабина, унитаз, раковина, стиральная машинка.

В коридоре установлена настенная вешалка.

Жилой блок №2

Проектируемый жилой блок № 2 состоит из четырех одинаковых двухместных жилых блоков квартирного типа повышенной комфортности, в нем расположены следующие помещения: 1 спальня, 1 кухня, 1 санузел, гостиная и коридор.

В спальне установлены одна двухспальная кровать и две прикроватные тумбы, шкаф для одежды, телевизор.

В гостиной установлены диван, раздвижной стол и 6 стульев.

В кухне установлены 2 кухонных шкафа, диван, 4-х конфорная электроплита, холодильник, микроволновая печь, стол обеденный и 4 стула и диспенсер питьевой воды..

В санузле установлена душевая угловая кабина, унитаз, раковина, стиральная машинка.

В коридоре установлена настенная вешалка.

Жилой блок №3

Проектируемый жилой блок № 3 является 3-х комнатной квартирой. В нем расположены следующие помещения: 2 спальни, 1 кухня, 1 санузел, гостиная и коридор.

В одной спальне установлены одна двухместная кровать и две прикроватные тумбы, шкаф для одежды, телевизор. В другой спальне установлены две односпальные кровати, две прикроватные тумбы, шкаф для одежды, телевизор.

В гостиной установлен диван, раздвижной стол-трансформер и 6 стульев.

В кухне установлены 2 кухонные шкафы, диван, 4-х конфорная электроплита, холодильник, микроволновая печь, стол обеденный, 4 стула.

В санузле установлена душевая угловая кабина, унитаз, раковина, стиральная машинка.

В коридоре установлена настенная вешалка.

Хозяйственный склад

Склад имеет:

- 6 отсеков для хранения расходных материалов для надлежащего содержания оборудования и помещений учебно-тренировочной базы. В каждом отсеке установлены по 5 складских стеллажей;

- 3 подсобных помещений для подготовки материалов заграждения, строительных

инструментов и материалов. В первом подсобном помещении в непогоду производятся работы по резке колючей проволоки, обвязочных материалов и прочие, необходимые для ремонта ограждения. В нем установлен стеллаж для инструментов и имеется порошковый огнетушитель. Во втором подсобном помещении производится подготовка красок и растворов для ремонта зданий и помещений, установлен огнетушитель. В третьем подсобном помещении производится мелкий ремонт бытовых устройств, здесь тоже имеется огнетушитель.

- 1 бытовое помещение для умывания и отдыха. Помещение оборудовано кухонным шкафом, сантехникой, 1-им столом и 3-мя стульями.

Склад АБТИ 1-3

Склад состоит из 9-ти отсеков для хранения административно-бытового и технического имущества. Слад оснащен необходимым количеством стеллажей и принадлежностей:

Первый отсек является самым большим и в нем установлены 11 стеллажей. а в остальных семи - по 6 стеллажей.

Помещение для уборочного инвентаря оснащено набором для уборки из 2 ведер и швабры с самоотжимом. Установлена раковина и полотенцесушитель.

В коридор установлены три порошковых огнетушителя.

Склады ИТО 1-2

Склады ИТО содержит 5 разрозненных складов, проекты которых отличаются посадкой на генплане. Они по строению и оснащению идентичны.

В каждом складе ИТО установлены по 8 стеллажей для хранения инженернотехнического оборудования и запчастей к ним и три порошковых огнетушителя

Склад ГСМ

Склад ГСМ предназначен для хранения ГСМ в емкостях (бочках, канистрах). для слива из бочек склад снабжен

Вместимость склада 2000 литров. Склад соблюдены все требования и нормативы хранения, которые указаны в ГОСТ 13950-91. В складе имеется паллеты (3 шт) и огнетушители порошковые (3 шт).

Склад для хранения запасов бутилированной воды

Склад предназначен для хранения бутилированной воды.

Вместимость склада 2000 литров. Склад соблюдены все требования и нормативы хранения, которые указаны в ГОСТ 13950-91. В складе имеется паллеты (3 шт) и огнетушители порошковые (3 шт).

Контейнер для солнечной электростанции

Контейнер для солнечной электростанции предназначен для размещения аккумуляторов солнечных батарей. В контейнере имеются огнетушители порошковые (3 шт).

КПП

В проектируемом здании КПП располагаются следующие помещения: проходная, комната дежурного и санузел.

В КПП установлены стол, стул, пульты управления воротами и противотаранным устройством

Парковка с навесом

Парковка с навесом рассчитана на 5 автомобилей КАМАЗ-43253 (4×2) и оборудован навесом 8х22 м, опирающегося на 12 стоек. Стойки в плане расположены через 4 м в длину на передней и задней частях навеса. Площадь перед навесом выполнена шириной достаточной для заезда под навес и выезда из под него.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханические решения тепловых сетях

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;

СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;

ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -23,95°С. Источник теплоснабжения от блочно- модульного котла.

-Теплоноситель: Вода Т1-90 ºС, Т2-70 ºС,

Система теплоснабжения принята двухтрубная. Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из ж/бетонных элементов. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы, а также П-образный компенсатор. Для опорожнения трубопроводов теплоснабжения от влаги в нижних точках теплотрассы устанавливаются дренажные вентили. Удаление воды из теплосети при плановых ремонтах и в аварийных случаях осуществляется в дренажный колодец, после охлаждения воды до 40°С. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=40мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В монолитном железобетонном канале предусмотрены опорные подушки по серии 5.903-13.

Величина пробного давления для гидравлического испытания - 16кгс/м2. Отключающие запорные арматуры предусмотрены в магистральных тепловых сетях, на точке подключении.

В тепловых сетях принята арматура:

-Вентиль чугунные муфтовые Ду20,Ду25,Ду40 (15с27нж)
Проектируемая длина теплотрассы - 665,0 м.

Геологическое строение и свойства грунтов:

Геолого-литологическое строение участка на разведанную глубину 5,0м представлено аллювиальными отложениями верхнечетвертичного возраста.

По результатам бурения, лабораторных исследований грунтов в разведанном разрезе выделено один инженерно-геологический элемент, не считая почвенно-растительного слоя, который вскрыт с поверхности до глубины 0,2 м. Мощность слоя 0,2 м.

ИГЭ-1 - Глина легкая коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции. Вскрыты скважинами с глубины 0,2 м до 5,0 м. Мощность слоя - 4,8 м.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды в период проведения инженерно-геологических изысканий не вскрыты.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1. Монтаж систем тепловые сети производить в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети.

2. Стальные трубопроводы систем теплоснабжения покрыть антикоррозийное покрытием кремний органическое покрытие КО-88 , изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный.

Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать герметизированный тепловой ввод.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ТС

Поз.	Наименование здания,сооружения	Объем м3	Период года	Расходы тепла (Гкал/ч) МВт на:			Общий	Теплые полы	Установл. мощность эл-лей кВт
				отопление	вентиляц.	горячее водосн-ние			
1	**Казарма на 20 человек**		-29,9°С	(0.036)	-	-	(0.036)	-	-
				0.04194	-	-	0.04194	-	-
2	**Жилой блок 1**		-29,9°С	(0.019)	-	-	(0.019)	-	-
				0.0226	-	-	0.0226	-	-
3	**Жилой блок 2/1**		-29,9°С	(0.0094)	-	-	(0.0094)	-	-
				0.01097	-	-	0.01097	-	-
4	**Жилой блок 2/2**		-29,9°С	(0.0094)	-	-	(0.0094)	-	-
				0.01097	-	-	0.01097	-	-
5	**Жилой блок 3**		-29,9°С	(0.0056)	-	-	(0.0056)	-	-
				0.00652	-	-	0.00652	-	-
6	**Всего:**		-29,9°С	(0.0794)	-	-	(0.0794)	-	-
				0.093	-	-	0.093	-	-

Тепломеханические решения котельной

Раздел «Тепломеханические решения котельной, отопление и вентиляция» разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СН РК 3.02–07–2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК

3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения», "Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 Мпа (0,7 кгс/см2), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды невыше 288°К (115° С).

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

Расчетные параметры наружного воздуха:

-расчетная зимняя температура наружного воздуха(наиболее холодной пятидневки) –минус 23,95°С

Теплоносителем в котельной является вода с параметрами:

- для нужд отопления и вентиляции - 90-70°С;

Теплоноситель: Вода Т1-90 ºС,Т2-70 ºС,

Давление: Т1-Р-3 бар. Т2-Р-2 бар.

Котельная предназначена для теплоснабжения здания. Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

К установке принято 2 котла (1 рабочих, 1 резервных,) производительностью 70кВт.

Технические характеристики блочно – модульной котельной:

Теплоноситель: Вода, 90/70° С.

Расход газа: на 1 рабочих котел - 17 кг/ч .

Котельная относится по отпуску тепла - к 1-ой категории

-по взрывопожарной и пожарной опасности – нормальное

-степень огнестойкости здания котельной – IIIа

-класс конструктивной пожарной опасности - С1

Водоснабжение

Водоснабжение котельной предусматривается от существующего хозяйственно-питьевого водопровода с давлением не менее 0,2МПа (2,0 кгс/см²) и не более 0,6МПа (6,0 кгс/см²), для заполнения котельной, систем теплоснабжения зданий и тепловых сетей, при наличии. Для приготовления горячей воды в котельной, минимальное давление в сети хозяйственно-питьевого водопровода определяется этажностью объекта и обеспечивается Заказчиком.

Качество воды должно удовлетворять требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Топливоснабжение

В качестве основного топлива принято дизельное. В котельной предусмотрены две основные ѐмкости (К8) запаса дизельного топлива объемом 2,5м3. Топливные насосы горелок из топливных ѐмкостей подают топливо на форсунки горелочных устройств, избытки топлива возвращаются обратно в топливные ѐмкости.

Заполнение топливом ѐмкости К8 - Зона ответственности Потребителя.

Помещение с топливными ѐмкостями отгорожено от котельного зала противопожарной перегородкой.

Внимание! Наполнение топливных емкостей К8 дизельным топливом открытым способом запрещается.

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 5 м (самонесущая). Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрыта теплоизоляцией с покровным слоем и снабжена сливным устройством для отвода

образующегося конденсата. Диаметр дымовой трубы Дн 273 мм. Для предотвращения взаимного влияния котлов друг на друга, труба до высоты +2,5 м разделена продольной внутренней перегородкой на две части.

Штат котельной

Штатное расписание котельной составляет 1 (чел.) машинист в смену, всего 3 чел.

Основные технические решения

В котельной устанавливаются котлы в количестве 2-х штук, марки ВВ-1035 тепловой мощностью 116 кВт каждый, на дизельном топливе. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно "Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С".

Обратная сетевая вода из системы отопления, пройдя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 90°С.

Нагретая до температуры 90°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа, емкостью V=100 л.

Подпитка системы осуществляется водой, прошедшей обработку в фильтре для воды.

Для нужд системы ГВС используются теплообменники фирмы Ридан.

Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Тепловая нагрузка на котельную дана с учетом 10% потерь в тепловых сетях - 125х1,1=137,5кВт. Из условия обеспечения допустимого снижения подачи тепла при авариях (отказах) в котельной, согласно Таблица 1. СП РК 4.02-104-2013, принимаем к установке два водогрейных котла производительностью 100кВт каждый.

Категория котельной по теплоснабжению (вторая).

Котельная MBFS-DG-W-200 и котлы FS-DG-W-100 рассчитана на работу в районе сейсмичностью 8 баллов, что соответствует СП РК 4.02-13-2013. Насосные установки оснащены резиновыми компенсаторами (виброставками).

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 200мм, высотой Н=4.0м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте (см. раздел АС).

Топливное хозяйство

В качестве основного топлива для котельной используется жидкое топливо

Qн=10180ккал/кг. Для сжигания жидкого топлива применяются дизельные горелки. Расход жидкоготоплива на один котел составляет 6 л/ч.

Указания по монтажу трубопроводов

Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

Монтаж трубопроводов производить при температуре наружнего воздуха не ниже -15°С.

Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних - дренажи.

Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается.

Результаты гидроиспытаний оформить актом.

В соответствии с СН РК 1.03-00-2011" Строительное производство Организация строительства предприятий, зданий и сооружений " составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Перечень скрытых работ:

- подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие
- выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям
- выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ТМ

Расчетный режим	Теплопроизводительность котельной, МВт (Гкал/ч)				
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на горячее водоснабжение	Расход теплоты на технологические цели	Общий расход теплоты	Установленная мощность электродвигателей, кВт
-23,95°С	0.093(0.079)	–	–	0.093(0.079)	2

Отопление и вентиляция

Раздел проекта «Отопление и вентиляция» по рабочему проекту выполнен на основании:

- технического задания;
- технологического задания и архитектурно-строительных чертежей;

-СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
-СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
-СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания"
-СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания"
-СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения"
-СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения"

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

Климатологические данные.

- температура наиболее холодной пятидневки (расчетная температура для проектирования отопления и вентиляции) - минус 23,95ºС.
- температура наиболее теплого периода года +35,5ºС.
- средние продолжительность отопительного периода 187 суток,
- средняя температура отопительного периода - минус 5,1ºС.
- градусо-сутки отопительного периода 4694 суток;

Источник теплоснабжения проектируемый тепловые сети.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 23,95°С, в летний период +35,5,2°С.

Спальный корпус на 40 человек.

Отопление

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С

В данном проекте применена горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

В качестве нагревательных приборов приняты Радиатор алюминиевый с межосевым расстоянием 500мм, теплоотдачей 150 Вт. Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия RTR-G-1-П. Трубопроводы систем отопления - полипропиленовая армированная трубы по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборов. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss.

Вентиляция

В помещении специалистов и в кабинеты, в зал приема пищи, санитарных узлов, в помещений уборочного инвентаря и других помещений столовой принята вентиляция с естественным побуждением. В спальном помещений, в комнате спортивного занятия и в классе для занятия вытяжка осуществляется по естественному побуждением. К залу приема пищи принята приточное вентиляция с механическими побуждением. Для чего принята приточное подвесное установка П1 с L=1510м3/час по притоке (тип NVS 23, фирмы VTS Kazakhstan). Приточная подвесная установка П1 размещены в вентиляционном камере. Вытяжка от зала приема пищи и моечных помещений осуществляется естественным побуждением. В горячем цехе принято вентиляция (В1) с механическим побуждением с установкой вытяжного канального вентилятора ВК 315 от зонта кухонной плитой. ВК 315 (В1) размещены в чердачном пространстве. К спальному помещению, к комнату спортивного занятия, к классу для занятий также предусмотрены приточная вентиляция по подвесным установкам П2 (NVS 23). Приточные воздуховоды вентиляционных систем П1 и П2 размещены на отметке +2,250 прикреплены к потолком. Объем и температуры приточного воздуха П1, П2 для обеспечения комфорта регулируется системой автоматики по заданными параметрами. Воздуховоды естественной системы вытяжки с целью централизации объединены в коллектор и выведены выше кровли здания. Для улучшения вытяжки и воздухообмена по естественной системе к воздуховоду предусмотрены турбодефлекторы типа TAS. В помещениях специалистов и в кабинетах также предусмотрены кондиционеры для комфорта.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". После монтажа системы вентиляции вытяжные системы подлежат к испытанию и наладке с регулированием воздушного потока по воздуховоду.

Энергосбережение.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями

СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» и согласно закона РК от 13.01.2012 г. № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 г. "Об энергосбережении и повышения энергоэффективности".

В разделе «Отопление и вентиляция» предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

- предусмотрена установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных и энергоэффективных условий в помещениях;

- выполнено применение теплоизоляции для трубопроводов для уменьшения потерь тепла

Класс энергетической эффективности здания - В (нормальный)

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОВ

Наименование здания	Объем, $м^3$	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Казарма	1840	−23,95	40240	–	–	40240	–	–

Жилой блок №1

Отопление

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С

В данном проекте применена горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

В качестве нагревательных приборов приняты Радиатор алюминиевый с межосевым расстоянием 500мм, теплоотдачей 150 Вт. Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия RTR-G-1-П. Трубопроводы систем отопления - полипропиленовая армированная трубы по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборов.Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss.

Вентиляция

В Жилой блок 1, помещений кухни и санитарных узлов принята вентиляция с естественным побуждением. Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -23,95°С, в летний период +34,2°С. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". После монтажа системы вентиляции вытяжные системы подлежат к испытанию и наладке с регулированием воздушного потока по воздуховоду.

Энергосбережение.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» и согласно закона РК от 13.01.2012 г. № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 г. "Об энергосбережении и повышения энергоэффективности".

В разделе «Отопление и вентиляция» предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

- предусмотрена установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных и энергоэффективных условий в помещениях;
- выполнено применение теплоизоляции для трубопроводов для уменьшения потерь тепла

Класс энергетической эффективности здания - В (нормальный)

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОВ

Наименование здания	Объем, $м^3$	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Жилой блок 1	461,2	−23,95	19690	–	–	19690	–	–

Жилой блок №2.

Отопление

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С

В данном проекте применена горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

В качестве нагревательных приборов приняты Радиатор алюминиевый с межосевым расстоянием 500мм, теплоотдачей 150 Вт. Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия RTR-G-1-П. Трубопроводы систем отопления - полипропиленовая армированная трубы по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборов. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss.

Вентиляция

В Жилой блок 2/1 и 2/2, помещений кухни и санитарных узлов принята вентиляция с естественным побуждением. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". После монтажа системы вентиляции вытяжные системы подлежат к испытанию и наладке с регулированием воздушного потока по воздуховоду.

Энергосбережение

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» и согласно закона РК от 13.01.2012 г. № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 г. "Об энергосбережении и повышения энергоэффективности".

В разделе «Отопление и вентиляция» предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

- предусмотрена установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных и энергоэффективных условий в помещениях;
- выполнено применение теплоизоляции для трубопроводов для уменьшения потерь тепла

Класс энергетической эффективности здания - В (нормальный).

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОВ

Наименование здания	Объем, м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Жилой дом	512,3	−23,95	19470	–	–	19470	–	–

Жилой блок №3

Отопление

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С.

В данном проекте применена горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

В качестве нагревательных приборов приняты Радиатор алюминиевый с межосевым расстоянием 500мм, теплоотдачей 150 Вт. Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия RTR-G-1-П. Трубопроводы систем отопления - полипропиленовая армированная трубы по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборов. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss.

Вентиляция

В жилой блок №3, помещений кухни и санитарных узлов принята вентиляция с естественным побуждением. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". После монтажа системы вентиляции вытяжные системы подлежат к испытанию и наладке с регулированием воздушного потока по воздуховоду.

Энергосбережение

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» и согласно закона РК от 13.01.2012 г. № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 г. "Об энергосбережении и повышения энергоэффективности".

В разделе «Отопление и вентиляция» предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

- предусмотрена установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных и энергоэффективных условий в помещениях;
- выполнено применение теплоизоляции для трубопроводов для уменьшения потерь

тепла

Класс энергетической эффективности здания - В (нормальный).

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОВ

Наименование здания	Объем, м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Жилой дом	162,5	−23,95	5670	–	–	5670	–	–

Здание КПП
Отопление
В данном проекте была принята эллектрический конвектор ЭВУБ (Э) теплоотдачей 2,0кВт.

Вентиляция
В здании КПП принята вентиляция с естественным побуждением. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". После монтажа системы вентиляции вытяжные системы подлежат к испытанию и наладке с регулированием воздушного потока по воздуховоду.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОВ

Наименование здания	Объем, м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
КПП	26,19	−23,95	1180	–	–	1180	–	–

Здание АБТИ 1, 2, 3.
Отопление
Отопление не требуется.

Вентиляция
В складе АБТИ принята вентиляция с естественным побуждением. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". После монтажа системы вентиляции вытяжные системы подлежат к испытанию и наладке с регулированием воздушного потока по воздуховоду.

Хозяйственный склад.
Отопление
В данном проекте была принята эллектрический конвектор ЭВУБ (Э) теплоотдачей 2,0кВт.

Вентиляция
В хозяйственном складе принята вентиляция с естественным побуждением. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". После монтажа системы вентиляции вытяжные системы подлежат к испытанию и наладке с регулированием воздушного потока по воздуховоду.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОВ

Наименование здания	Объем, м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Хозяйственный склад	294,0	−23,95	1220	–	–	1220	–	–

Склад ИТО 1, 2. Склад ГСМ

Отопление

Отопление не требуется.

Вентиляция

В хозяйственном складе принята вентиляция с естественным побуждением. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". После монтажа системы вентиляции вытяжные системы подлежат к испытанию и наладке с регулированием воздушного потока по воздуховоду.

Водоснабжение и канализация

Раздел водоснабжения и канализации рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, отчета инженерных изысканий, генерального плана, архитектурно-строительных чертежей, технических условий и в соответствии с действующей нормативной документацией.

Наружные сети водопровода и канализация

Проект наружного водопровода и канализации строительство здания «Строительство здания модульного типа для пограничного отделения в с.Матай, Байганинского района, Актюбинской области» выполнен в соответствии СН РК 4.01-03-2013, СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-03-2011. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

В литологическом разрезе принята одна инженерно-геологических элемента (ИГЭ): первый ИГЭ - Глина легкая коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции.

Вскрыты скважинами с глубины 02м до 5,0м. Мощность слоя-4,8м;

Грунтовые воды в период проведения инженерно-геологических изысканий не вскрыты.

Сейсмичность района строительства зданий в соответствии с приложением Б СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) республики Казахстан» составляет 6 (шесть) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам согласно таблице 6.1 СП РК 2.03- 30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан» - II (вторая).

Нормативная глубина промерзания грунтов - 154см.

Водоснабжение для здании пограничного отделения предусматривается привозная вода. Водонапорная башня (емкость 15м3, высота 12м) наполняется через повысительным насосом с параметрами Q=6,0м3/ч, H=20м, 1рабочий, N=2x1.1 кВт. Насос расположен в прямоугольном колодце. От водонапорного башня вода подается самонапором к потребителям. Привозная вода доставляется каждые три дня. Требуемый напор для здании - 12,2 м.

Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17

ø110x6,6;ø63x3,8;ø32x2,0мм и ПЭ100 SDR11 ø25x2,3 "питьевая" по СТ РК ISO 4427-2-2014.

На водопроводных сетях предусматриваются круглые водопроводные колодцы Ø1500мм, по

ТПР 901-09-11.84 из сборного ж/б. В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой. Наружное пожаротушение осуществляется из проектируемых пожарных резервуаров емкостью 60м3 подземный. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий, свыше 1тыс. до 5 тыс. м3, при количестве этажей до 2, составляет - 10 л/с для общественных здании. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа. Для определения местонахождения пожарных резервуаров установить указательные знаки, выполненные из листа металла толщиной 1 мм размером 560х710 мм в соответствии с ГОСТ12.4026-76 « Цвета сигнальные и знаки безопасности», ГОСТ 12.4.000-75 «Светомонтажная техника для защиты объектов. Общие требования». Крышки колодцев, в которых установлены пожарные гидранты, покрыть красной краской

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-03-2013 и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб"..

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности окрасить битумом за 2 раза. Стремянки окрасить кузбасслаком.

Устройство водопроводных колодцев вести согласно тип.пр.901-09-11.84, вып.VII и таблицы колодцев (см. прилагаемые документы). Колодцы выполнены из ж/бетонных колец Ø1500мм на сульфатостойком портландцементе. Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып.0-1. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Канализация бытовая предусмотрена для отведения сточных вод от санитарных приборов самотеком во внутриплощадочную сеть канализации Ø 160 мм. с последующим отведением стоков в выгреб емк. 30м3.

По мере накопления стоков в выгребе каждые 4-5 дней они вывозятся в места согласованные с СЭС.

Проектируемые сети канализации выполнены из хризотилцементных безнапорных труб БНТ по ГОСТ 31416-2009 DN150 с фитингами БНМ. На сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1000мм,Ø1500мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов..

Протяженность трассы канализационных сетей, К1: L=263,8 м.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы водопровода в подземным исполнении;

-Монтаж трубопроводов систем канализации в подземным исполнении;

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов водопровода;

-Акт испытания системы наружного канализации;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов водопровода (с заключением);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-03-2013 , СН РК 4.01-03-2011 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Указания по монтажу

1. Монтаж и испытание трубопроводов водопровода и канализации производить по СН РК 4.01-03-2013.

2. Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

3. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Внутренний водопровод и канализация

Раздел «Внутренний водопровод и канализация» разработан на основании:

Проект водоснабжения и канализации разработан на основании архитектурностроительных чертежей, технических условий и задания на проектирование и соответствует требованиям:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий."
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."
- СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания».

В проектируемом здании Спальный корпус со столовой предусмотрены следующие инженерные системы: водопровод хозяйственно-питьевой, горячего водоснабжения (от электроводонагревателей), канализация хозяйственно-бытовая, канализация производственная.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена в соответствии с требованиями СН РК 4.01-101-2011, а монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СН РК 4.01-101-2011* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Исходные данные:

- высота здания от уровня земли -5.0 м.
- количество людей - 40 человек.
- напор в сети на вводе в здание составляет Н на вводе =12м (Согласно водонапорная
башня с высотой 12 м).

Водопровод хоз-питьевой

Источником хозяйственно-питьевого внутреннего водопровода являются проектируемые наружные водопроводные сети выполненные отдельным проектом. Проектом предусмотрен два ввода по отдельности в здание диаметром ø75х4.5мм,ø40х2.4мм ПЭ труб по СТ РК ISO 4427-2-2014 для хозяйственно-питьевого водопровода здания. Трубопроводы для ввода в здание учтены в разделе НВК.

Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по СТ РК ГОСТ Р 32415-2013 диаметром ø63,ø40,ø32ø25,ø20. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение осуществляется от электрических водонагревателей в санитарном узлу. Разводка к санитарно-техническим приборам производится армированными полипропиленовыми трубами. Разводка трубопроводов в сан. узлах осуществляется открыто вдоль Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются

выше систем холодного водоснабжения и канализации. Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по СТ РК ГОСТ 32415-2013 диаметром ∅20х3,4. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

Канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из ПВХ труб ∅50, ∅100 по ГОСТ 22689-2014 и прокладывается ниже трубопроводов холодного и горячего водоснабжения преимущественно открыто вдоль стен так и под полом. Выпуски канализации предусмотрены из чугунных труб. Вентилируемые стояки выводятся за пределы от скатной кровли на 500 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Канализация производственная

Для объекта предусмотрен производственная канализация.Система производственной канализации запроектирована из ПВХ труб ∅50, ∅100 по ГОСТ 22689-2014 и прокладывается ниже трубопроводов холодного и горячего водоснабжения преимущественно открыто вдоль стен так и под полом. Выпуски канализации предусмотрены из чугунных труб. Вентилируемые стояки выводятся за пределы от скатной кровли на 500 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки. Для помещений моечная кухонной посуды,моечная столовой посуды и горячий и холодный цех предусмотрены трапы . Уровень выпуска производственных стоков, как правило, оборудуется выше уровня выпуска хозяйственно-фекальных стоков.

Указания по монтажу

1. Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.

2. Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;

-Монтаж пожарных шкафов в комплекте;

-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

-Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением) по форме согласно приложения 6 к СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

-Акты индивидуального испытания оборудования (насосы, водонагреватели и т.д.);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-01-2011.

Спальный корпус для 40 человек со столовой:

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установлен-ная мощность эл.двигате-лей, кВт.	Примечание
		$м^3$/сут.	$м^3$/час	л/сек.	при по-жаре, л/с		
Вопровод хозяйственно-питьевой	12,2	3,81	4,95	2,26			
в том числе:							
–Казарма		1,60	0,52	0,39			
–Столовая		2,21	4,43	1,87			
Горячее водоснабжение		3,50	3,41	1,70			
–Казарма		2,40	0,68	0,47			
–Столовая		1,10	2,73	1,23			
Канализация бытовая		4,00	1,20	2,46			
Канализация производственная		3,31	7,16	3,10			

Жилые дома одноэтажные:

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установлен-ная мощность эл.двигате-лей, кВт.	Примечание
		$м^3$/сут.	$м^3$/час	л/сек.	при по-жаре, л/с		
Вопровод хозяйственно-питьевой	5,4	3,72	1,15	0,83			
в том числе ГВС		2,17	0,69	0,48			
Канализация бытовая		4,00	1,20	2,46			

Здание КПП:

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установлен – ная мощность эл.двигате – лей, кВт	Примечание
		м³/сут.	м³/час	л/сек.	при по– жаре, л/с		
Водопровод хозяйственно–питьевой	5,4	0,016	0,016	0,12			
в том числе ГВС		0,007	0,007	0,09			
Канализация бытовая		0,016	0,016	1,72			

Хозяйственный склад:

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установлен – ная мощность эл.двигате – лей, кВт	Примечание
		м³/сут.	м³/час	л/сек.	при по– жаре, л/с		
Водопровод хозяйственно–питьевой	5,4	0,016	0,016	0,12			
в том числе ГВС		0,007	0,007	0,09			
Канализация бытовая		0,016	0,016	0,12			

Электротехнические решения

Электротехнические решения разработаны в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией РК:

-ПУЭ РК «Правила устройств электроустановок»;

-СП РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования;

-СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение;

-СН РК 4.04-07-2013Электротехнические устройства.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники учебно-тренировочной базы относятся, согласно СП РК 4.04-106-2013 табл.5 - к I категории.

Основные технические показатели

Номер п/п	Наименование	Единица измерения	Величина
1	Напряжение сети	кВ	10/0,4кВ
2	Категория надежности электроснабжения		I
3	Установленная мощность	кВт	176,905
4	Расчетная мощность	кВт	112,716
5	Расчетный ток	А	190,28
6	ДЭС	кВА	145
8	Общая протяженность трассы ВЛИ-0,4кВ	м	183
9	Всего опор ВЛИ-0,4кВ	шт	14
10	Длина трассы КЛ-0,4кВ	м	55

11	Количество опор наружного освещения	шт	14

Так как объект находится в значительной отдаленности коммунальных сетей проектом согласно задания на проектирование предусмотрены автономные источники электроснабжения.

Основным источником электроснабжения является солнечная электростанция (СЭС). СЭС представляет собой инженерное сооружение, служащее для преобразования солнечной радиации в электрическую энергию (фотоэлектрический способ). Производство электроэнергии на СЭС осуществляется в результате фотоэлектрического процесса на постоянном токе. Приём и распределение электроэнергии происходит по низковольтным сетям на 0,38кВ с инверторными установками, посредством которых будет выполняться преобразование энергии в переменный ток. Аккумулятор служит для сохранения и накопления электрической энергии.

Основными элементами солнечной электростанции являются: фотоэлектрические модули, инверторы и аккумулятор.

Оборудование СЭС поставляется в комплекте с кабельной продукцией и конструкциями для установки и крепления солнечных панелей. Также поставщик обязуется выполнить все строительно-монтажные и пуско-наладочные работы, запуск и сдача в эксплуатацию.

Инверторы и аккумулятор находятся в здании контейнерного типа имеют металлический каркас и металлическую обшивку. Согласно СН РК 2.04-103-2013такое здание относится к III категории молниезащиты. Для защиты от прямых ударов молнии на зданиях с металлической кровлей в качестве молниеприёмника может использоваться сама кровля и каркас. Для отведения токов молнии используется металлический каркас, основание которого присоединяется к наружному контуру заземления.

Для резервного источника электроснабжение объекта проектом предусмотрены дизельные электростанции (ДЭС) типа АС мощностью 145кВАв закрытом шумозащитном кожухе в количестве 2 штуки. Переключения производится в автоматическом режиме через АВР.

Питание учебно-тренировочной базы осуществляется воздушной линией ВЛ-0,4кВ.Для распределения и учета электроэнергии проектом предусмотрен щит с монтажной панелью (ЩМП) со степенью защиты IP54 в составе с автоматическими выключателями и с прибором учета электроэнергии.ВЛ-0,4кВ выполнены трехфазными, четырехпроводными с глухим заземлением нейтрали. ВЛ-0,4кВ выполнены на типовых ж/б опорах с применением самонесущих изолированных проводов СИПс-4 4х50. Ввода в здания выполнены воздушными. Для ограничения потребительской мощности, а также для защиты магистральной линии от КЗ предусмотрены предохранительные вставки со сменными предохранителями.

Марка и сечение сетей ВЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения.

Расчетные пролеты приняты, исходя из района климатических условий:

- стенка гололеда -IV
- напор ветра – III.

Принятые марки и сечения проводов, величины расчетных пролетов, тип и количество опор приведены на плане ВЛ-0,4 кВ.

Силовое оборудование и электроосвещение

Стены и перегородки здания учебно-тренировочной базы выполнены из сендвич – панелей. Электропроводка во всех зданиях прокладывается в ПВХ кабель – каналах. Щитовое оборудование - навесного исполнения, электроустановочные изделия открытой установки.

Спальный корпус

Для приема и распределения электроэнергии в коридоре предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ.

В качестве распределительных шкафов приняты шкафы с автоматическими выключателями.

Силовыми электроприемниками являются кухонное оборудование, системы вентиляции и кондиционирования воздуха, водяные насосы, уборочные механизмы, телевизоры, компьютеры и оргтехника.

Вентиляционное и насосное оборудование поставляется в комплекте со шкафами управления.

Приточная вентиляция и вытяжная вентиляция управляется по месту. Включение установки пожарной сигнализации сопровождается автоматическим отключением электроприемников систем вентиляции, и кондиционирования воздуха.

Подключение силовых электроприемников осуществляется от распределительных щитов ЩРн, устанавливаемых в коридорах.

Силовые распределительные сети в здании выполнены скрыто, прокладываемыми по стенам в ПВХ кабель - каналах.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и светодиодными светильниками. Освещенность помещений принято согласно СП РК 2.04-104-2012. Групповая сеть освещения выполняется открыто, кабелем ВВГнг в ПВХ кабель - каналах.

Управление освещением помещений производится местными выключателями. Для управления освещением входов в здание предусмотрены светильники с фотореле.

Сечения кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Жилые блоки

Расчетные нагрузки для жилых блоков приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Удельная расчетная электрическая нагрузка электроприемников для квартир с электроплитами и бытовыми кондиционированием воздуха табл.6СП РК 4.04-106-2013 принята 10кВт/жилище:

Жилой блок из 1-ой квартиры – 10кВт.

Нагрузка жилых блоков

- количество квартир 10 - 4,21кВт/квартира
- соответственно 4,21х10=42,13кВт.

В коридоре каждой квартиры установлен щиток квартирный с автоматическими выключателями групповых линий и устройствами защитного отключения. Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Зануление бытовых приборов выполнено по магистральной схеме самостоятельным проводником, прокладываемым от щитка, согласно ПУЭ гл. 1.7.

Электропроводки в жилом доме выполняются следующим образом:

- к светильникам – кабелями с медными жилами марки ВВГнг-3х1,5 в ПВХ кабель - каналах;
- к выключателям, установленным на стене со стороны дверной ручки на высоте 1м от пола кабелем марки ВВГнг-3х1,5 и ВВГнг-2х1,5 в кабель - каналах по месту;
- к розеткам, установленным в кухнях: на высоте 1м. от пола (со стороны столов), на высоте 0.3м от пола (на противоположной стене); в комнатах – на высоте 0.3м от пола, для ванной – на высоте 1,6 м. от пола – кабелем марки ВВГнг– 3х2,5 в кабель - канале по месту.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Служебно-бытовые здания №1,№2

В служебно-бытовом здании №1 в открытом помещении, а в служебно-бытовом здании №2 в коридоре предусмотрены щиты освещения с автоматическими выключателями групповых линий и устройствами защитного отключения.

Силовые распределительные сети в зданиях выполнены открыто, прокладываемыми по стенам в ПВХ кабель - каналах.

Проектом предусматривается рабочее освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и светодиодными светильниками. Освещенность помещений принято согласно СП РК 2.04-104-2012. Групповая сеть освещения выполняется открыто, кабелем ВВГнг в ПВХ кабель - каналах.

Управление освещением помещений производится местными выключателями. Для управления освещением входов в здание предусмотрены светильники с фотореле.

Сечения кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Защитные меры безопасности

Железобетонные опоры ВЛ-10кВ, устанавливаемые в населенной местности подлежат заземлению. Величина сопротивления заземления опор, устанавливаемых в ненаселенной местности, не нормируется и обеспечивается конструктивным выполнением опор. Значение сопротивления заземляющих устройств остальных опор должно соответствовать ПУЭ РК.

Заземляющее устройство выполняется общим для КТПН и разъединителя 10кВ (на концевой опоре). Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4ом. Заземлению подлежат нейтраль и корпус трансформатора, ОПН (разрядник) 10 и 0,4кВ, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Защита от перенапряжений осуществляется ограничителем перенапряжения (или разрядниками) 10 и 0,4кВ, установленными на вводе 10кВ и сборных шинах 0.4кВ.

На опорах ВЛ-0,4кВ должны быть выполнены заземляющие устройства, предназначенные для защиты от грозовых перенапряжений, расстояние между ними- не более 100 м, а наибольшее расстояние от заземляющего устройства конечной опоры до соседнего защитного заземления- не более 50 м.

На концах ВЛ-0,4кВ (или ответвлений) длиной более 200м, а также на вводах от ВЛ к электроустановкам, которые подлежат занулению (ПУЭ РК), выполняются повторные заземления нулевого рабочего провода.

Общее сопротивление растеканию электрического тока заземлителей каждой ВЛ в любое время года должно быть не более 10 Ом.

Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора принятое не более 4 Ом. Это сопротивление обеспечивается с учетом заземлителей повторных заземлений нулевого провода ВЛ при количестве отходящих линий не менее двух. При этом сопротивление контура заземление ТП должно быть не более 10Ом.

К повторным и грозозащитным заземлениям присоединяется нулевой провод, а также все металлические элементы и арматура опор.

Грунты в районе строительства глина.

Эквивалентное удельное сопротивление грунта принято в расчетах – 50Ом·м.

Заземляющие устройства на ВЛ 0,4 кВ выполняются по чертежам типового проекта 3.407-150.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

защитное заземление;

автоматическое отключение питания;

уравнивание потенциалов.

На вводе в здания учебно-тренировочной базы, в соответствии с требованием ПУЭ должно быть выполнено повторное заземление защитных проводников, а также выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания. Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

В ванных комнатах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, к которой подключаются сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники розеток. От квартирного щитка до ванной прокладывается дополнительный проводник, сечением 4 мм^2 в ПВХ трубе d20.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Здания по устройству молниезащиты относится к III-му уровню по надежности защиты, согласно СП РК 2.04-103-2013 Устройство молниезащиты зданий и сооружений. Молниезащита выполнена путем соединения металлической кровли зданий с естественными заземлителями (металлические и железобетонные конструкции фундамента, колонн, ферм) и наружным контуром заземления. Также в качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8мм. Стальной круг спускается с кровли здания на землю к заземлителям по стене.

Все соединения токоотводов выполнять электросваркой.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Пожарная и охранно-пожарная сигнализация

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с нормативных документации РК.

-СНиП РК 2.02-02-2012 Пожарная автоматика зданий и сооружений;

-СН РК 2.02-11-2002*, СП РК 2.02-104-2014 Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации;

-ППБ РК 08-97 Правила пожарной безопасности в республике Казахстан.

Спальный корпус

Данным разделом выполнены внутренние сети охранно-пожарной сигнализации спального корпуса.

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество

1	Прибор пожарной сигнализации	шт	2
2	Извещатели автоматические пожарные дымовые	шт	15
3	Извещатели автоматические пожарные тепловые	шт	48
4	Извещатели ручные пожарные	м	4
5	Оповещатели светозвуковые	шт	4
6	Извещатель охранный магнитоконтактный	шт	2
7	Кабели для охранно-пожарной сигнализации	м	476

Пожарная сигнализация

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45,тепловых типа ИП 101-1А и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014(табл.5,7):

-дымовые - не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;

-тепловые - не более 2,5м от стен и 5м между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСВВнг (А) FRLS 2х0.5, проложенными в кабель-канале

в коридорах, открыто - в помещениях.

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП "Гранит-24", устанавливаемый в комнате дежурного.

Емкость прибора ППКОП принята с учетом подключения шлейфов пожарной сигнализации жилых блоков, для подключения шлейфов пожарной сигнализации складских помещении предусмотрен дополнительно прибор ППКОП "Гранит-8"

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение)

Оповещение о пожаре осуществляется от светозвуковых оповещателей типа Маяк-12КП

Сети системы оповещения выполняются кабелем марки КСВВнг (А) FRLS 2х0.8,проложенным по стене в кабель-канале.

Прибором предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Для этого пускатель ПМВ, предусмотренный разделом ЭОМ подключается к прибору "Гранит-24".

При пожаре от сигнала, поступающего от прибора пожарной сигнализации пускатель ПМВ отключает всю систему вентиляции.

Кабель марки КВВГнг(А) FRLS-4х1,5 для подключения ПМВК прокладывается по стене в кабель-канале

Охранная сигнализация

Для обеспечения защиты от несанкционированного доступа комнаты для хранения оружия предусмотрена охранная сигнализация.

Проектом предусмотрены извещатели охранной сигнализации магнитоконтактные типа ИО 102-20/А2П для металлических дверей. Извещатель охранный магнитоконтактный предназначен для блокировки дверных и оконных проемов на открывание или смещение с выдачей сигнала о тревоге прибору ППКОП путем размыкания шлейфа сигнализации и рассчитан на круглосуточную работу.

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП "Гранит-3", устанавливаемый в комнате дежурного.

Шлейф охранной сигнализации выполняется кабелем марки КСВВнг (А) FRLS 2х0.5, проложенным по стене в металлорукаве диаметром 15мм.

Электропитание приборов ППКОП "Гранит "(ARK1,ARK2,ARK3) осуществляются:
-основное ~220В от шита ПР, предусмотренного разделом ЭОМ
-резервное =12В от аккумуляторных батареи, встроенных в приборы.

Жилые блоки
Телевидение

Данным разделом выполняется проект сетей телевидения жилых блоков.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные"

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
Жилой блок 1			
1	Антенна телевизионная	шт	1
2	Коробка ответвительная телевизионная	шт	1
3	Кабели телевизионные RG	м	95
Жилой блок 2			
1	Антенна телевизионная	шт	1
2	Коробка ответвительная телевизионная	шт	1
3	Кабели телевизионные RG	м	79
Жилой блок 3			
1	Антенна телевизионная	шт	1
2	Коробка ответвительная телевизионная	шт	1
3	Кабели телевизионные RG	м	35

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания устанавливаются антенна эфирная телевизионная коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375.

На чердаке устанавливается коробка распределительная телевизионная.

От коробки распределительной телевизионной осуществляется разводка по квартирным телевизионным розеткам.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка - кабелями марки RG-6.

Абонентская проводка в квартирах прокладывается в кабель-канале.

Пожарная сигнализация

Данным разделом выполнены внутренние сети пожарной сигнализации жилых блоков.

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
Жилой блок 1			
1	Извещатели автоматические пожарные дымовые	шт	21
2	Извещатели автоматические пожарные тепловые	шт	11
3	Кабели для пожарной сигнализации	м	180
Жилой блок 2			
1	Извещатели автоматические пожарные дымовые	шт	26
2	Извещатели автоматические пожарные тепловые	шт	8
3	Кабели для пожарной сигнализации	м	346
Жилой блок 3			
1	Извещатели автоматические пожарные дымовые	шт	9

2	Извещатели автоматические пожарные тепловые	шт	2
3	Кабели для пожарной сигнализации	м	33

Предусмотрена установка автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45,тепловых типа ИП 101-1А и дымовых со встроенной звуковой сиреной (устанавливаются в коридорах).

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014(табл.5,7):

-дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;

-тепловые -не более 2,5м от стен и 5м между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

Шлейфы пожарной сигнализации подключаются к распределительной коробке РК-ПС кабелем марки КСВВнг(А) FRLS 2х0.5, проложенным по стене и потолку защищаемых помещении скрыто под слоем штукатурки внутри помещения, по наружной стене -в кабель канале.

Сигнал о пожаре передается к прибору пожарной сигнализации ППКОП, предусматриваемому в здании, в помещении дежурного.

Хозяйственный склад

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с нормативных документации РК.

Данным разделом выполнены внутренние сети пожарной сигнализации Хозяйственного склада.

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Извещатели автоматические пожарные дымовые	шт	22
2	Извещатель пожарныйручной	шт	1
3	Кабели для пожарной сигнализации	м	50

Предусмотрена установка автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45 и ручного извещателя типа ИП 513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014(табл.5):

-дымовые -не более 4,5 м от стен и 9 м между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

Ручной пожарный извещатель устанавливается на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации подключаются к распределительной коробке РК-ПС кабелем марки КСВВнг (А) FRLS 2х0.5.

Кабели прокладываются по стене и потолку защищаемых помещении открыто.

Сигнал о пожаре передается к прибору пожарной сигнализации ППКОП, предусматриваемому в здании, в помещении дежурного.

Наружные сети охранно-пожарной сигнализации

Данным разделом выполнен проект наружных сетей охранно-пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей ген. плана и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СН РК

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Протяженность трассы КЛ охранно-пожарной сигнализации	м	108
2	Общая протяженность КЛ охранно-пожарной сигнализации	м	178

Пожарная сигнализация

Кабели распределительные марки ТППэПБ 10х2х0,5 для подключения сетей пожарной сигнализации всех здании к приборам ППКОП "Гранит",устанавливаемым в комнате дежурного прокладываются в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с другими инженерными сетями и автодорогой кабели прокладываются в полиэтиленовой трубе диаметром 63мм.

На выходе из траншеи на стены здания кабели защищаются металлическими трубами диаметром 25мм.

Охранная сигнализация

Проектом предусмотрено подключение датчика охранной сигнализации, установленного для склада ИТО-5, к прибору ППКОП "Гранит",устанавливаемому в комнате дежурного здания спального корпуса.

Подключение осуществляется кабелем марки КВВБГ 4х0,75,прокладываемым в траншее совместно с кабелем пожарной сигнализации.

На выходе из траншеи на стены здания кабели защищаются металлическими трубами диаметром 25мм.

Охранная сигнализация периметра

Данным разделом выполнен проект сетей системы охраны внешнего периметра пограничного отделения:

-охранное освещение периметра ограждения;

-наружное видеонаблюдение;

-охранная сигнализация периметра ограждения.

Основные технические показатели раздела

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
Охранное освещение			
1	Опора наружного освещения со светильником	шт	14
2	Протяженность линии наружного освещения	м	537
Наружное видеонаблюдение			
1	Видеокамеры наружного наблюдения	шт	6
2	Протяженность линии видеонаблюдения	м	864
Охранная сигнализация			
1	Датчики периметральные охранной сигнализации	шт	6
2	Протяженность линии охранной сигнализации	м	572

Проект выполнен на основании Постановления Правительства РК N191 от 3 апреля 2015 года. Об утверждении требований к системе антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении, ген. плана, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СН РК

Охранное освещение периметра ограждения

Сеть охранного освещения выполнена отдельно от сети наружного освещения и включается от прибора охранной сигнализации, установленного в комнате дежурного здания спального корпуса.

Охранное освещение периметра ограждения выполнено светодиодными светильниками на опорах конических, 8-гранных, оцинкованных с кронштейном, устанавливаемых вдоль ограждения.

Сеть освещения выполнен самонесущим изолированным проводом СИП-4 4х16 подвеской по опорам.

Шаг светильников принят 30-36 метров. Высота подвеса светодиодного светильника на опорах металлических конических принята 9м. Освещенность прилежащей территории принята 100лк.

Питание светильников охранного освещения осуществляется с ЯУО, предусмотренного разделом ЭОМ в комнате дежурного здания спального корпуса.

Электроснабжение светильников охранного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Все проводящие части светильников и опор охранного освещения должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику.

Характеристики объекта

Расчетная мощность охранного освещения - 1,8кВт.

Расчетный ток охранного освещения - 2.97А.

Протяженность охранного освещения- 430м.

Наружное видеонаблюдение

Проектом предусмотрено наружное видеонаблюдение за всей площадкой – периметральное.

Использованы IP видеокамеры купольные поворотные, которые устанавливаются на опорах охранного освещения на высоте 5м от уровня земли.

Управление видеокамерами, прием видеосигналов, анализ и обработка изображении и вывод изображении на монитор осуществляется в здании спального корпуса в комнате дежурного.

Для этого в здании спального корпуса в комнате дежурного предусмотрены клавиатура для управления поворотными видеокамерами, видеорегистратор и монитор.

Прием видеосигналов осуществляется сетевым кабелем UTP, по стене здания, по ж/б забору прокладываются в металлорукаве диаметром 15мм.

Основные технические показатели:

- IP видеокамера купольная поворотная-6шт

-кабель сетевой-635м

Охранная сигнализация периметра ограждения

Охранная сигнализация периметра ограждения выполнена линейными периметральными датчиками типа АВТ-100, состоящими из передатчиков и приемников.

Принцип действия основан на посылке невидимого инфракрасного луча от передатчика к приемнику. При прерывании луча приемник выдает сигнал тревоги. Дальность действия -100м.

Датчики устанавливаются на специальных кронштейнах на железобетонном заборе на высоте 1м от уровня планировочной отметки. Сигнал тревоги передается к приемно-контрольному прибору "Гранит", устанавливаемому в комнате дежурного

Кабели для подключения датчиков прокладываются по стене здания и по железобетонному забору в металлорукаве диаметром 15мм.

Основные технические показатели:

-Датчики охранной сигнализации-6компл.

-кабель контрольный -426м

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Энергосбережение

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» и согласно закона РК от 13.01.2012 г. № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 г. "Об энергосбережении и повышения энергоэффективности".

В проекте предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

- оконные блоки предусмотрены с двойным остеклением;
- утепление наружных стен и перекрытия предусмотрено теплоизоляционным материалом с толщиной согласно теплотехнического расчета удовлетворяющего требованиям по энергоэффективности.
- предусмотрена установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных и энергоэффективных условий в помещениях;
- выполнено применение теплоизоляции для трубопроводов для уменьшения потерь тепла
- вместо ламп накаливания предусмотрены малогабаритные люминесцентные (энергосберегающие) лампы и светодиодные.
- предусмотрено автоматическое управление освещением входов в здание от фотореле.

Класс энергетической эффективности зданий - В (нормальный)

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации и по взрыво- и пожаробезопасности.

Противопожарные мероприятия

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014. «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы (балки, фермы, косоуры) защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке (косоуры) или облицовываются гипсокартоном.

Двери помещений с категорией «Д» (электрощитовые, венткамеры, мастерские, лаборатории, загрузочные, кладовые), предусмотрены в противопожарном исполнении.

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

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

В разделе «Организация строительства» представлены данные по санитарным условиям согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177. Представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП № 176 от 28.02.2015г. Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Данный рабочий проект соответствует вышеуказанным требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177.

Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.7 от 07.07.2023 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2022, Выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 31;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2022, Выпуск 31;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2022;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2023 год, ССЦ РК 8.04-08-2022, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2023 год, ССЦ РК 8.04-09-2022, выпуск 1;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за май 2023 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2022, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 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.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2023 год - 3 450 тенге.

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

Организация строительства

Определение срока продолжительности строительства произведено в соответствии с требованиями СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве

предприятий, зданий и сооружений» часть I, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, Таблица Б.5.5.1 «Жилые здания» п.2 «Здание

одноэтажное» крупноблочное общей площадью 200 м2 продолжительность строительства составляет 3 месяцев соответственно.

Рабочим проектом предусмотрено строительство здание общей площадью 714,33 м2.

Увеличение мощности составит:

(714,33-200)100/714,33 = 72%.

Увеличение нормы продолжительности строительства составит:72*0,3 = 21,6%.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

Т = 3(100+21,6)/100 = 3,7 месяца.

Продолжительность строительства принимаем 4 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительства - октябрь 2023 года.

Окончание строительства - январь 2022 года.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) на 4 месяцев СП РК 1.03-102-2014, Б.5.1.1, п.2 оставляют : 1 мес - 14%; 2 мес – 65%;

3 мес – 78%, 4 мес – 100%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО "AGDS-SARAPTAMA" в рабочий проект «Строительство учебно-тренировочной базы из зданий модульного типа в с.Матай, Байганинского района, Актюбинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Замечание принято. Угловые штампы на листах заполнены.
2) Замечание принято. Сейсмичность откорректирована.
3) Замечание принято. Цвета в проекте откорректированы..
4) Замечание принято. Недействующие нормативные откорректированы.
5) Замечание принято. В примечаниях дополнены ссылки на совместно рассматриваемые листы.
6) Замечание принято. Показана отмостка и узел устройства цоколя с учетом грунтовых условий.
7) Замечание принято. Указаны отметки подошвы столбчатого фундамента.
8) Замечание принято. Не действующий ГОСТ 14098-91 откорректирован.
9) Замечание принято. Указана марка электродов для сварочных работ.
10) Замечание принято. Угловые штампы на листах заполнены.
11) Замечание принято. Сейсмичность откорректирована.
12) Замечание принято. Цвета в проекте откорректированы.
13) Замечание принято. Недействующие нормативные откорректированы.
14) Замечание принято. В примечаниях дополнены ссылки на совместно рассматриваемые листы.
15) Замечание принято. Показана отмостка и узел устройства цоколя с учетом грунтовых условий.
16) Замечание принято. Указаны отметки подошвы столбчатого фундамента.

17) Замечание принято. Не действующий ГОСТ 14098-91 откорректирован.
18) Замечание принято. Указана марка электродов для сварочных работ.
19) Замечание принято. Угловые штампы на листах заполнены.
20) Замечание принято. Сейсмичность откорректирована.
21) Замечание принято. Цвета в проекте откорректированы.
22) Замечание принято. Недействующие нормативные откорректированы.
23) Замечание принято. В примечаниях дополнены ссылки на совместно рассматриваемые листы.
24) Замечание принято. Показана отмостка и узел устройства цоколя с учетом грунтовых условий.
25) Замечание принято. Указаны отметки подошвы столбчатого фундамента.
26) Замечание принято. Не действующий ГОСТ 14098-91 откорректирован.
27) Замечание принято. Указана марка электродов для сварочных работ.
28) Замечание принято. Угловые штампы на листах заполнены.
29) Замечание принято. Сейсмичность откорректирована.
30) Замечание принято. Цвета в проекте откорректированы.
31) Замечание принято. Недействующие нормативные откорректированы.
32) Замечание принято. В примечаниях дополнены ссылки на совместно рассматриваемые листы.
33) Замечание принято. Показана отмостка и узел устройства цоколя с учетом грунтовых условий.
34) Замечание принято. Указаны отметки подошвы столбчатого фундамента.
35) Замечание принято. Не действующий ГОСТ 14098-91 откорректирован.
36) Замечание принято. Указана марка электродов для сварочных работ.
37) Замечание принято. Угловые штампы на листах заполнены.
38) Замечание принято. Недействующие нормативные откорректированы. 3. Замечание принято. Размеры резервуаров приведены в соответствие с разделом НВК.
39) Замечание принято. Исключены из состава «Общие данные» климатические параметры согласно требованиям п.5.2 ГОСТ 21.501-2018.
40) Замечание принято. Представлено конструктивное решение по установке здания на фундамент.
41) Замечание принято. Разработаны схемы расположения стальных ферм, прогонов согласно требованиям СТ РК 3190-2018.
42) Замечание принято. Лист ГП-1. «Общие данные» ГП Боковой штамп согласован специалистами смежных разделов и фамилий подпись ГИПа поставлено в соответствии с требованиями нормативов РК.
43) Замечание принято. ГП-2. предусмотрено ограждение территории ТП согласно заданию на проектирование.
44) Замечание принято. Лист ГП-4. «План организации рельефа» вынос отметка произведена от существующий поверхностей земли.
45) Замечания приняты. Выполнено сводный план инженерных сетей в соответствии с требованиями раздела 8 ГОСТ 21.508-93, таблиц 17 и 18 СП РК 3.01-101-2013 (НСС, ТС, НВК, ЭЛ).
46) Замечание принято. ГП-2. Выполнена разбивка осей зданий и сооружений. Указаны размеры участка согласно акту на право землепользования по ГОСТу 21.508-93.
47) Замечание принято. ГП-4. В ведомости объемов земляных масс откорректирован согласно по ГОСТ 21.508-93.
48) Замечание принято. ГП-6. В ведомости озеленения откорректирован количество шт. поз. 1 и 2.
49) Замечание принято. Спецификации оборудования исправлены согласно произведенным изменениям.

50) Замечание принято. В штампе откорректировано стадию проекта. Добавлено подписи разработчика, проверяющего, и норм. контроля.
51) Замечание принято. В помещениях общепита для приготовления холодных блюд над производственными столами предусмотрено бактерицидных облучателей.
52) Замечание принято. Перечень технологического оборудования согласован заказчиком.
53) Замечание принято. Перечень технологического оборудования согласован заказчиком.
54) Замечание принято. Спецификация оборудования и материалов и ее оформление выполнены по форме 1 ГОСТ 21.110-2013 и по требованиям п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указан уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной расценке в сметно-нормативной базе.
55) Замечание принято. Исправлено.
56) Замечание принято. Предоставлен расчет на водопотребление и водоотведение, расчет счетчика, расчет напора на хоз-питьевой.
57) Замечание принято. На планах указаны размерные привязки основных трубопроводов, стояков систем, санитарных приборов, к координационным осям или элементам конструкций согласно п.6.1.15 ГОСТ 21.601-2011.
58) Замечание принято. Присоединение стояков канализаций и водостоков к горизонтальным трубопроводам выполнено плавно из двух отводов по 45°.
59) Замечание принято. Пластмассовые трубы канализационных систем закрыто несгораемым коробом согласно СП РК 4.01-101-2012, п.8.4.12;
60) Замечание принято. Схему трубопроводов выполнено в соответствий ГОСТу 21.6112011.
61) Замечание принято. На сетях систем внутреннего бытового и производственного водоотведения предусмотрена установку ревизий и прочисток согласно СН РК 4.01-01-2011, п.9.2.17.
62) Замечание принято. Предусмотрен узлы прохода труб через фундаменты с герметизацией выпусков и вводов. Дано чертеж узла герметизации.
63) Замечание принято. Общие указание и пояснительная записка откорректирована, дана полная пояснение по рабочему проекту согласно выданным замечанием.
64) Замечание принято. Спецификации откорректированы по замечаниям. Материалы и арматуру предусмотрены казахстанских производителей, согласно приказа Министерства по инвестициям развитию Республики Казахстан от 29 апреля 2017г. №255.
65) Замечание принято. Исправлено.
66) Замечание принято. Предоставлен расчет на водопотребление и водоотведение, расчет счетчика, расчет напора на хоз-питьевой.
67) Замечание принято. На планах указаны размерные привязки основных трубопроводов, стояков систем, санитарных приборов, к координационным осям или элементам конструкций согласно п.6.1.15 ГОСТ 21.601-2011.
68) Замечание принято. Присоединение стояков канализаций и водостоков к горизонтальным трубопроводам выполнено плавно из двух отводов по 45°.
69) Замечание принято. Пластмассовые трубы канализационных систем закрыто несгораемым коробом согласно СП РК 4.01-101-2012, п.8.4.12.
70) Замечание принято. Схему трубопроводов выполнено в соответствий ГОСТ 21.6112011.

71) Замечание принято. На сетях систем внутреннего бытового и производственного водоотведения предусмотрена установку ревизий и прочисток согласно СН РК 4.01-01-2011, п.9.2.17.
72) Замечание принято. Предусмотрен узлы прохода труб через фундаменты с герметизацией выпусков и вводов. Дано чертеж узла герметизации.
73) Замечание принято. Общие указание и пояснительная записка откорректирована, дана полная пояснение по рабочему проекту согласно выданным замечанием.
74) Замечание принято. Спецификации откорректированы по замечаниям. Материалы и арматуру предусмотрены казахстанских производителей, согласно приказа Министерства по инвестициям развитию Республики Казахстан от 29 апреля 2017г. №255.
75) Замечание принято. Исправлено.
76) Замечание принято. Предоставлен расчет на водопотребление и водоотведение, расчет счетчика, расчет напора на хоз-питьевой.
77) Замечание принято. На планах указаны размерные привязки основных трубопроводов, стояков систем, санитарных приборов, к координационным осям или элементам конструкций согласно п.6.1.15 ГОСТ 21.601-2011.
78) Замечание принято. Присоединение стояков канализаций и водостоков к горизонтальным трубопроводам выполнено плавно из двух отводов по 45°.
79) Замечание принято. Пластмассовые трубы канализационных систем закрыто несгораемым коробом согласно СП РК 4.01-101-2012, п.8.4.12.
80) Замечание принято. Схему трубопроводов выполнено в соответствий ГОСТ 21.6112011.
81) Замечание принято. На сетях систем внутреннего бытового и производственного водоотведения предусмотрена установку ревизий и прочисток согласно СН РК 4.01-01-2011, п.9.2.17.
82) Замечание принято. Предусмотрен узлы прохода труб через фундаменты с герметизацией выпусков и вводов. Дано чертеж узла герметизации.
83) Замечание принято. Общие указание и пояснительная записка откорректирована, дана полная пояснение по рабочему проекту согласно выданным замечанием.
84) Замечание принято. Спецификации откорректированы по замечаниям. Материалы и арматуру предусмотрены казахстанских производителей, согласно приказа Министерства по инвестициям развитию Республики Казахстан от 29 апреля 2017г. №255.
85) Замечание принято. Исправлено.
86) Замечание принято. Предоставлен расчет на водопотребление и водоотведение, расчет счетчика, расчет напора на хоз-питьевой.
87) Замечание принято. На планах указаны размерные привязки основных трубопроводов, стояков систем, санитарных приборов, к координационным осям или элементам конструкций согласно п.6.1.15 ГОСТ 21.601-2011.
88) Замечание принято. Присоединение стояков канализаций и водостоков к горизонтальным трубопроводам выполнено плавно из двух отводов по 45°.
89) Замечание принято. Пластмассовые трубы канализационных систем закрыто несгораемым коробом согласно СП РК 4.01-101-2012, п.8.4.12.
90) Замечание принято. Схему трубопроводов выполнено в соответствий ГОСТу 21.6112011.
91) Замечание принято. На сетях систем внутреннего бытового и производственного водоотведения предусмотрена установку ревизий и прочисток согласно СН РК 4.01-01-2011, п.9.2.17.
92) Замечание принято. Предусмотрен узлы прохода труб через фундаменты с герметизацией выпусков и вводов. Дано чертеж узла герметизации.

93) Замечание принято. Общие указание и пояснительная записка откорректирована, дана полная пояснение по рабочему проекту согласно выданным замечанием.
94) Замечание принято. Спецификации откорректированы по замечаниям. Материалы и арматуру предусмотрены казахстанских производителей, согласно приказа Министерства по инвестициям развитию Республики Казахстан от 29 апреля 2017г. №255.
95) Замечание принято. Расход воды на наружное пожаротушение принято согласно приложения.4 МЧС РК от 17 августа 2021 года № 405 "Общие требования к пожарной безопасности" и дать полное описание в общих данных.
96) Замечание принято. На вводе и в выпуске откорректирована отметка и длина трубопровода в соответствие по плану НВК и по профилю сети В1 и К1.
97) Замечание принято. Дано полное пояснение по наружным сетям водопровода и канализации.
98) Замечание принято. Указаны на профилях уровень грунтовых вод и колонки шурфов, основание трубопроводов в соответствии с инженерной геологией.
99) Замечание принято. Предусмотрен изоляцию стальных труб и фасонных частей согласно СН РК.
100) Замечание принято. В плане лист НВК-2 указано условное обозначение по существующему и проектируемому водопроводу и канализации.
101) Замечание принято. Откорректирована пояснительная записка согласно выданных замечаний.
102) Замечание принято. Спецификации откорректированы по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения.
103) Замечание принято. Исправлено.
104) Замечание принято. В штампе откорректировано стадию проекта. Добавлено подписи разработчика, проверяющего, и норм. контроля.
105) Замечание принято. Исключено прохождение трубопроводов в тамбуре.
106) Замечание принято. Толщина листовой стали для воздуховодов и размеры сторон воздуховодов приведены в соответствия Приложение Ж, СП РК 4.02-101-2012, по ГОСТ 24751-81.
107) Замечание принята. Схемы вентиляционных систем выполнены по ГОСТ 21.602-2016. п.6.2.8.
108) Замечание принято. Выполнено.
109) Замечание принято. В штампе откорректировано стадию проекта. Добавлено подписи разработчика, проверяющего, и норм. контроля.
110) Замечание принято. Исключено прохождение трубопроводов в тамбуре.
111) Замечание принято. Толщина листовой стали для воздуховодов и размеры сторон воздуховодов приведены в соответствия Приложение Ж, СП РК 4.02-101-2012, по ГОСТ 24751-81.
112) Замечание принята. Схемы вентиляционных систем выполнены по ГОСТ 21.602-2016. п.6.2.8.
113) Замечание принято. Выполнено.
114) Замечание принято. В штампе откорректировано стадию проекта. Добавлено подписи разработчика, проверяющего, и норм. контроля.
115) Замечание принято. Исключено прохождение трубопроводов в тамбуре.
116) Замечание принято. Толщина листовой стали для воздуховодов и размеры сторон воздуховодов приведены в соответствия Приложение Ж, СП РК 4.02-101-2012, по ГОСТ 24751-81.
117) Замечание принята. Схемы вентиляционных систем выполнены по ГОСТ 21.602-2016. п.6.2.8.
118) Замечание принято. Выполнено.

119) Замечание принято. Исправлено.
120) Замечание принято. В штампе откорректировано стадию проекта. Добавлено подписи разработчика, проверяющего, и норм. контроля.
121) Замечание принято. Исключено прохождение трубопроводов в тамбуре.
122) Замечание принято. Толщина листовой стали для воздуховодов и размеры сторон воздуховодов приведены в соответствия Приложение Ж, СП РК 4.02-101-2012, по ГОСТ 24751-81.
123) Замечание принята. Схемы вентиляционных систем выполнены по ГОСТ 21.602-2016. п.6.2.8.
124) Замечание принята. Выполнено.
125) Замечание принято. Выполнено.
126) Замечание принято. Представлено расчет режима тепловой нагрузки котельной при средней температуре наиболее холодного месяца.
127) Замечание принято. Количество и единичную производительность котлов принято определяемом режимом наиболее холодного месяца.
128) Замечание принято. Наименьший внутренний диаметр труб принято 32 мм (СН РК 4.02-04-2013, п. 5.4.4.6).
129) Замечание принято. Исключено из спецификации промывку трубопроводов.
130) Замечание принято. Взаимосогласования со смежными разделами предоставлено.
131) Замечание принято. Текст общих данных откорректирован.
132) Замечание принято. Условные графические изображения выключателей откорректированы.
133) Замечание принято. Проектом перед ПР установлен ящик АВР и показан второй ввод.
134) Замечание принято. Условные графические изображения розеток откорректированы.
135) Изменения в спецификацию по всем замечаниям внесены.
136) В раздел внесены изменения На листе общих данных в боковом штампе «согласовано» представлены взаимосогласования со смежными разделами.
137) Замечание принято Условные графические изображения выключателей и розеток откорректированы.
138) Спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям.
139) В раздел внесены изменения На листе общих данных в боковом штампе «согласовано» представлены взаимосогласования со смежными разделами.
140) Замечание принято Условные графические изображения выключателей и розеток откорректированы.
141) Спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям.
142) Замечание принято. Взаимосогласования со смежными разделами предоставлено.
143) Замечание принято. Условные графические изображения выключателей и розеток откорректированы.
144) Замечание принято. Ссылки на точки подключения питающих кабелей на планах откорректированы.
145) Спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям.
146) В раздел внесены изменения На листе общих данных в боковом штампе «согласовано» представлены взаимосогласования со смежными разделами.
147) Замечание принято. Проект солнечной электростанции выполнен.
148) Спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям.

149) В раздел внесены изменения На листе общих данных в боковом штампе «согласовано» представлены взаимосогласования со смежными разделами, подпись ГИПа проставлена.
150) Замечание принято.
151) Общие указания откорректированы.
152) Замечание принято Ручные пожарные извещатели установлены на всех выходах на открытый воздух.
153) Замечание принято Кабели пожарной сигнализации и оповещения о пожаре приняты согласно ГОСТ 31565-2012.
154) Места установки видеокамер с заказчиком согласованы.
155) Спецификация оборудования согласно внесенным изменениям откорректирована.
156) Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям и указаны технические показатели.
157) Взаимосогласования со смежными разделами на листе общих данных в боковом штампе «согласовано» представлены.
158) Замечание принято Общие указания откорректированы.
159) Места установки наружных видеокамер согласованы с заказчиком.
160) Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям и указаны технические показатели.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
		Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023-2024 гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1172,051 867,095 94,409 210,547	1161,735 731,771 213,585 216,379
Продолжительность строительства	месяц	4,0	4,0

7.2. Оценка принятых 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, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями. Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект Разработка проектно-сметной документации **««Строительство учебно-тренировочной базы из зданий модульного типа в с.Матай, Байганинского района, Актюбинской области»»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023-2024годы в том числе:	1161,735 млн. тенге
СМР	731,771 млн. тенге
оборудование	213,585 млн. тенге
прочие	216,379 млн. тенге
Продолжительность строительства	4,0 месяцев

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области" в соответствии с договором № AGDS-0054-03, 31.07.2023 года.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

«Ақтөбе облысы Байғанин ауданы Матай ауылында модульдік ғимараттардан оқу базасының құрылысы» үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

2023-2024 жылдардағы құрылыстың жалпы сметалық құны.	1161,735 млн. теңге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	731,771 млн. теңге
құрал-жабдықтар	213,585 млн. теңге
өзге шығындар	216,379 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	4,0 ай

Осы сараптамалық қорытынды 31.07.2023 жылғы № AGDS-0054-03 келісім-шарт талаптарына сәйкес, растығы "Ақтөбе облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы" мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Генеральный план	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Градостроительство	№ KZ66VJE00056530	Соответствует
2	Электротехническая часть	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
3	Сметный раздел	Еримбетова Макпал Алибеккызы	Сметная часть	No KZ72VJE00063988	Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Бедебаев Ардак Нурланович	Конструктивная часть	№ KZ21VJE00045797	Соответствует
5	Технологические решения	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Градостроительство	№ KZ66VJE00056530	Соответствует
6	Ведущий эксперт	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
7	Отопление и вентиляция	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
8	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
9	Санитарно-эпидемиологический раздел	Миц Александра Евьгеневна	Специальные разделы проектов	№ K278VJE00026923	Соответствует

Бедебаев А.Н. (Директор)

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Миц А.Е. (Эксперт)

Еримбетова М.А. (Эксперт)

Бедебаев А.Н. (Директор)