«Түркістан облысы, Созақ ауданы, Шолаққорған ауылы, С.Қожанов көшесінен кітапхана ғимараты құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

13.12.2024 ж. № PEkz-0315/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Созақ ауданы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ДиК-проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Созақ ауданы, Шолаққорған ауылы, С.Қожанов көшесінен кітапхана ғимараты құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Project Expert KZ» ЖШС берді.

«Project Expert KZ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ PEkz-0315/24 от 13.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство здания библиотеки со улицы С. Кожанова
в селе Шолаккорган Созакского района, Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства
акимата Созакского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ДиК-проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство здания библиотеки со улицы С. Кожанова в селе Шолаккорган Созакского района, Туркестанской области» выдано ТОО «Project Expert KZ».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Строительство здания библиотеки со улицы С. Кожанова в селе Шолаккорган Созакского района, Туркестанской области».

Дополнительные сведения: № РЕХР-03/00514 от 28.11.2024 года. Настоящее заключение выполнено согласно договору № PEkz-0363-03 от 28.11.2024 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Project Expert KZ» и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района» в соответствии с письмом №40-14-08/139 от 20.03.2024 года.

1.1 Категория: IV Категория

1.2 Класс опасности: 5 класс опасности

1.3 Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4 Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=37e8d4b6-9606-43c6-8bb0-b634dd79a0db

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района»

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «ДиК-проект». Государственная лицензия ГСЛ №013344 от 19.09.2022 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория II.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «АРХ-КОМПЛЕКС». Государственная лицензия №13021454 от 30.11.2020 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория I.

Товарищество с Ограниченной Ответственностью «Nova Atrium». Государственная лицензия № 21001425 от 16.10.2024 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория II.

Товарищество с Ограниченной Ответственностью «Архитектурная студия Проекция». Государственная лицензия №22020908 от 10.11.2022 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория III.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района» Б.Т.Махашбаевым от 27 сентября 2024 года;

решение акима сельского округа Шолаккорган Созакского района Туркестанской области за №157 от 19.08.2024 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ63VUA01237732 от 26.09.2024 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района»;

земельно-кадастровый план земельного участка №2024-2416841 с кадастровым номером №19-297-073-3692, для строительства здания библиотеки, выданный Отделом Созакского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области от 14.08.2024 года;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района» от 06.11.2024 года за №40-14-08/649, о том, что начало строительно-монтажных работ строительство здания библиотеки со улицы С. Кожанова в селе Шолаккорган Созакского района, Туркестанской области запланировано на март месяц 2025 года;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района» от 06.11.2024 года за №40-14-08/649, о том, что финансирование строительство здания библиотеки со улицы С. Кожанова в селе Шолаккорган Созакского района, Туркестанской области, будет за счет государственных инвестиций;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района» от 06.11.2024 года за №40-14-08/650, о том, что расстояние на вывоз строительного мусора составляет – 5 км;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района» от 06.11.2024 года за №40-14-08/650, о том, что гарантируют получить положительное заключение по разделу «Охрана окружающей среды» до начала СМР;

топографическая съёмка в М1:500, выполненная ТОО «ЭнергоПульс» в 2024 году, Государственная лицензия № 18012751 от 27.06.2018 года;

отчет об инженерно-геологических условиях объекта, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2024 году, Государственная лицензия № 20012362 от 25.08.2020 года;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

эскизный проект согласован руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района», от 06.11.2024 года за № KZ24VUA01270056;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района» от 06.11.2024 года за №40-14-08/649, о том, что принятые проектные решения и технико-экономические показатели объекта согласованы.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома или альбома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1.		Пояснительная записка.	
Том 2.		Сметная документация.	
Том 3.		Проект организации строительства.	
Альбом 1		Генеральный план.	
Альбом 2		Архитектурно-строительная часть.	
Альбом 2.1		Выгреб на 25 м^3.	
Альбом 3		Технологическая часть.	

Альбом 4		Отопление и вентиляция. Тепловые сети. Тепломеханические решения.	
Альбом 5		Водопровод и канализация. Наружные сети водопровода и канализаций.	
Альбом 6		Электроосвещение и электрооборудование. ЭСН.	
Альбом 7		Пожарная сигнализация.	
Альбом 8		АГПТ (Автоматическое газовое пожаротушение)	
Альбом 9		Видеонаблюдение. Сети телефонизации.	

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства библиотеки является сбор и хранение печатных изданий для общественного использования всех возрастных групп населения, где находится огромная коллекция книг и различных других ресурсов как книги, журналы, периодические издания, аудио, видео и материалы в других форматах, которые доступны для чтения и справочных целей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка библиотеки расположена по улице С.Кожанова на территории села Шолаккорган сельского округа Шолаккорган Созакского района.

Природно-климатические условия района строительства:

Краткая климатическая справка. (СП РК 2.04-01-2017)

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Туркестан.

Климатический подрайон IV-А Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+49,1).

абсолютно минимальная - (-38,6).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +36,3:

Температура воздуха наиболее холодных): суток - обеспеченностью 0,98 °С (-32,6), а обеспеченностью 0,92 - °С (-24,6), пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С (-26), а обеспеченностью 0,92 °С (-20,6).

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,6.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 17,2.

Средняя годовая температура воздуха,°С 12,8.

Количество осадков за ноябрь-март-128 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-72 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 5,2 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-СВ (северо-восточное), В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,8 м/сек.

Нормативная глубина промерзания для супесей 0,56 м, для суглинков 0,92 м, для гравия 0,99 м.

Глубина проникновения °С в грунт для супесей 0,66 м, для суглинков 1,01 м, для гравия 1,09 м.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму – 8,1 см, максимально из наибольших декадных 34,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 30,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 40,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 5,3 дней, метелью 2,0 дня, грозой - 12 дней.
Район по средней скорости ветра за зимний период - III.
Район территории по давлению ветра - III.
Район по толщине стенки гололеда - II.
Толщина стенки гололеда 5,0 см.
Нормативное значение ветрового давления 0,38 кПа
Нормативное значение снегового покрова 34 см.

Инженерно-геологические условия площадки

Рельеф и гидрография

В геоморфологическом отношении проектируемая площадка библиотеки расположена в пределах аллювиально-пролювиальной равнины.

Рельеф территории- относительно ровный, слабохолмистый.

Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах от 427,80-425,50 м и имеет общий незначительный уклон на север и на северо-восток.

Литологическое строение

В геолого-литологическом строении изучаемой площадки принимают участие нерасчлененные аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные (apQII-III) отложения.

Литологический четвертичные отложения (apQII-III) представлены супесями и суглинками.

С поверхности земли перекрыт почвенно-растительным слоем- гуммированным суглинком, средней мощностью 0,1 метров.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах проектируемой территории, пройденными разведочными скважинами, глубиной до 8,0 в период изыскания (июль месяц 2024 года) были вскрыты на глубине 2,5-2,6 метров с поверхности земли.

Амплитуда колебания уровня воды, ориентировочно 1,0-1,5 м. Максимальное положение наблюдается в апреле-августе, минимальное в декабре-феврале.

Период изыскания соответствует высокому положению подземных вод.

По величине минерализации грунтовые воды- слабосолоноватые, минерализация равна 1,44 г/л, по химическому составу сульфатные, по катионному составу-смешанные.

По содержанию ионов SO4=1008,00 мг/л при содержании HCO3 - свыше 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 –слабоагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент – неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- = 99,0 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении – неагрессивные и при периодическом смачивании – неагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах территории выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - супесь, светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, просадочная, мощностью 2,5-2,6 метров;

второй ИГЭ - супесь коричневая, текучей консистенции, непросадочная, мощностью 0,5-2,0 м;

третий ИГЭ суглинок коричневый с включением гравия до 30 %, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 2,5-3,0 и более метров.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 8,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 96, грунты территории-незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,130-0,240 % .

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4- – грунты территории на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85– слабоагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 = 680,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты территории на арматуру железобетонных конструкции – неагрессивные. Нормативное содержание 85,8 мг/кг.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для с. Шолаккорган.

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в доляхg)	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ-1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$)
7	7	0,051	0,096

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2_{475} - 7 баллов, по ОСЗ-2_{2475} - 8 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,102, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,0714.

Строительная группа грунта по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно Таблице 1, Разд.1, ЭСН РК 8.04-01-2015, приведены в нижеследующей таблице:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Почвенно-растительный слой	1	1	п.9[а]
Суглинок	3	3	п.35[г]
Супесь	1	1	п.36[а]

6.2 Принятые проектные решения

6.2.1 Генеральный план.

Генплан разработан в соответствии со СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

- задание на проектирование утвержденный заказчиком;
- утвержденный архитектурный проект (эскизный проект);
- решение акима сельского округа Шолаккорган Созакского района Туркестанской области за №157 от 19.08.2024 года.
- архитектурно-планировочного задания № KZ63VUA01237732 от 26.09.2024 года, выданной ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района».

- земельно-кадастровый план земельного участка №2024-2416841 с кадастровым номером №19-297-073-3692, для строительства здания библиотеки, выданный Отделом Созакского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области от 14.08.2024 года;

- техническое заключение об инженерно-геологических условиях, выполненной ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2024 году;

- топографической съемки выполненной ТОО «ЭнергоПульс» в 2024 году.

Проектируемой площадка расположена в Туркестанская область, Созакский район, с.Шолаккорган, 073 квартал, 3692 участок в границах населённых пунктах на южном части поселка.

Климатический подрайон IV- А

Температура воздуха °С: абсолютно максимальная - (+49,1) абсолютно минимальная - (-38,6).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +36,3:

Современный состояния свободен от застройки.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с Ю на С перепад высот пределах отметок 427.80-425.50 составляет 2,20 м.

Для подготовки под застройку предусмотрено сплошной вертикальная планировка площадок путем насыпа по размещению застройки и проездов.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией зал и помещениями.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по свободной и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой здании. Территория ограждено металлической сетчатой оградой Н=2.03 м. На территорию предусматривается два въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны: отдыха и хозяйственная.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и расположена в уединенном месте.

Хозяйственная зона включает в себя: выгреб на 25м3 и площадки ТБО предусмотрено размещение блочно-модульной котельной, КТП, ДЭС и автостоянки на 16 м/места.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на север и на северо-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 427.80-425.50м.

С поверхности земли перекрыт почвенно-растительным слоем- гуммированным суглинком, средней мощностью 0,1 метров.

План организации рельефа выполнен в сплошной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и за пределы участка.

Благоустройство.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой посадкой деревьями (карагач);.

Расстояние между деревьями 6 м.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются кольцевой схемой транспортного проезда по территории Автостоянка для персонала на 16 автомашин предусмотрено в участке.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов.

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

В соответствии продольных и поперечных уклонов проезду инвалидных колясок и обеспечении м/места для транспорта МГН на парковке, предусмотрены бордюрные пандусы на участках сопряжения проездов к пешеходным коммуникациям.

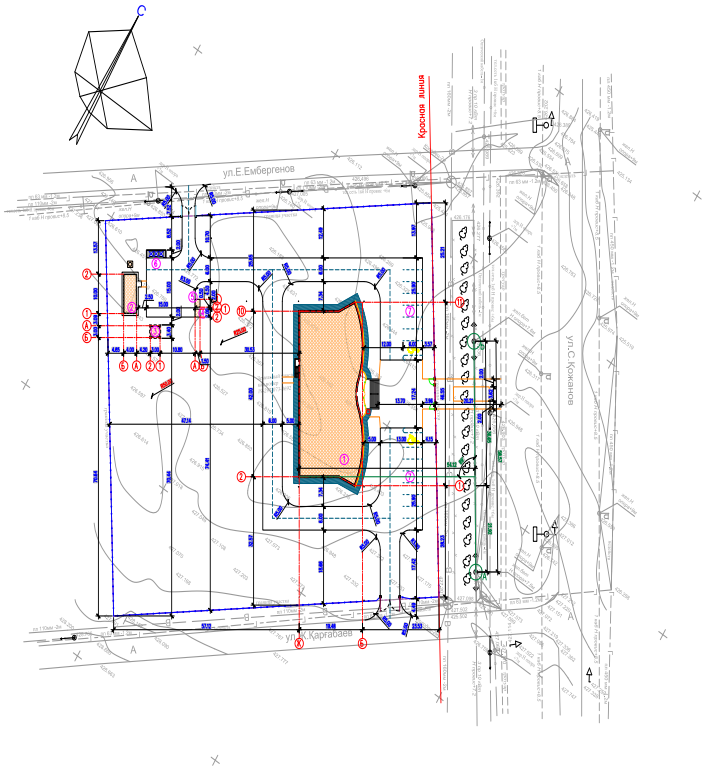
Противопожарные мероприятия

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1.	Площадь отведенного участка	га	1,0	100%	
2.	Площадь застройки	м^2	971,3	9,71%	
3.	Площадь покрытий всего	м^2	2456	24,56%	
	- в т. ч. площадь асфальтобетонных покрытий проездов, тип I	м^2	2004		
	- в т. ч. площадь плиточных покрытий тротуаров, тип II	м^2	271		
	- в т. ч. площадь бетонного покрытия отмостки	м^2	181		
4.	Площадь озеленения	м^2	607	6,07%	
5.	Прочая территория (Естественный газон)	м^2	5965,7	59,66%	
	За пределами территорий	м^2	196		

Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений

1. Библиотека.
2. Котельная.
3. Выгреб на 25м3.
4. КТП.
5. ДЭС.
6. Площадка для мусоросборников.
7. Автопарковка.

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта предусматривает здания раздевалки для мини футбольной площадки. Технологические решения по строительстве раздевалки разработана в соответствии с требованиями нормативных документов:

- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 3.02- 210-2012 «Культурно - зрелищные учреждения»;
- СН РК 3.02-20 - 2011г. «Культурно - зрелищные учреждения».

Проект строительства библиотеки выполнен согласно задания на проектирование и предназначен для организации обслуживания читателей в читальных залах и абонементах.

Здание библиотеки двухэтажное с подвалом.

В подвале предусмотрены электрощитовая, помещение хранения библиотечной техники и хозяйственного оборудования, тепловой пункт и насосная, лестничная клетка, коридор.

На 1-ом этаже проектом предусмотрены: тамбур, вестибюль, читальный зал для МГН, санитарно-бытовые помещения, помещение отдыха персонала, читальный зал для дошкольников и учеников 1-3 классов, фонд открытого доступа для дошкольников и учеников 1-3 классов, хранилище книг и журналов, отдел комплектования, помещение охраны, информационно-библиографическое обеспечение, лифт, лифтовый холл, лестничная клетка, коридор.

На 2-ом этаже проектом предусмотрены: кабинет директора, приемная, кабинет зам директора, санитарно-бытовые помещения, методический кабинет, читальный зал для учеников 4-8 классов, аванзал, фонд открытого доступа и абонемента для взрослых, читальный зал для взрослых, кабинет бухгалтера, лифт, лифтовый холл, лестничная клетка, коридор.

Все помещения оснащены современной мебелью, предусмотрены компьютеры, множительная техника.

Режим работы с 9.00 до 18.00. Количество работающего персонала - 22 человека.

6.2.3 Архитектурно-строительная часть.

Объемно-планировочные решения здания приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 «Общественный здания и сооружения», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения» и заданием на проектирование.

Проектируемое здание библиотеки двухэтажное, с техническим подпольем, сложной прямоугольный формы в плане, с размерами в осях 46,56 х 19,485 м с высотой этажа 3,0 м и высота технического подполья 2,6 м.

Состав помещений здания приняты согласно заданию на проектирование и письма, площади определены по расчету исходя из вместимости организационно-административной структуры.

На первом этаже расположены: тамбур, гардероб, комната охраны, вестибюль, читальный зал для МГН на 4 места, читальный зал для школьников на 10 мест, фонд открытого доступа для дошкольников и учеников 1-3 класса, хранилище книг, отдел комплектования, помещения отдыха персонала, санитарно-бытовые помещения. На втором этаже расположены: приемная, кабинет директора, кабинет зам директора, методический кабинет, читальный зал для учеников 4-8 классов на 22 места, аванзал, фонд открытого доступа и абонемента для взрослых, читальный зал для взрослых на 26 мест, кабинет бухгалтера, санитарно-бытовые помещения.

Наружная отделка фасада - природный камень "Травертин".

Парапет - линеарная панель Primepanel.

Цоколь здания - керамогранит.

Крыльца, пандусы - плитка керамогранитная с шероховатой поверхностью.

Цветовое решение фасадов дано в эскизном проекте, согласованном с заказчиком.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка кирпичных стен и перегородок цементно-известковым раствором с последующим сплошным выравниванием. Все стены и перегородки окрашиваются водоэмульсионной краской, устройством панелей из масляной краски и керамической плитки, согласно назначению помещений.

Потолок - шпаклевка «Алинекс» и водоэмульсионная краска за 2 раза.

Полы - линолеум, керамическая плитка, керамогранит с противоскользящей поверхностью, бетонные, согласно назначению помещений по деталям серии 2.244-1 выпуск 6.

Объемно-планировочные показатели.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей	этаж	2
2	Общая площадь	м²	2350,26
3	Строительный объем	м³	12078,45
4	Площадь застройки	м²	894,7

Выгреб 25 м³.

Выгреб - емкостью 25 м³ прямоугольной формы в плане с размерами 3,0х3,0 м. Глубина выгреба 3,15 м. Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 3.04-102-2014 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 2.01-07-85* «Нагрузки и воздействия».

Конструктивная схема здания-продольные и поперечные стены, и заменяющие их рамы и с жёстким диском перекрытия, который создается замоноличиваем плит перекрытий.

Фундаменты - под стены ленточные монолитные из бетона класса С12/15 на сульфатостойком портландцементе плотностью по водонепроницаемости W4 и столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса С12/15 на сульфатостойком портландцементе плотностью по водонепроницаемости W4.

Кладка стен выполняются из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе М 50 со специальными добавками, повышающими сцепление кладки. Значение временного сопротивления кирпичной кладки - осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее значения Rnt= 120 кПа. Для кладки применяется однорядная цепная система перевязки.

Толщина наружных стен-380 мм утепленные Плиты теплоизоляционные из базальтовый минеральной ваты на синтетическом связующем марки П200 толщиной 70мм.

Перегородки - кирпичные, толщиной 120 мм из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе М 25 со специальными добавками, повышающими сцепление кладки. Значение временного сопротивления кирпичной кладки - осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее значения Rnt= 60 кПа.

Лестницы - монолитные железобетонные из бетона В15, армированные сетками из арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82* по металлическим косоурам из прокатных профилей по ГОСТ 8240-97.

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные плиты по сериям 1.041.1-3 вып.2

Оконные блоки - металлопластиковые;

Двери - деревянные, металлопластиковые;

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл.С12/15.

Крыша - чердачная;

Кровля - из стальных профилированных листов по деревянным конструкциям;

Утеплитель покрытия - плиты теплоизоляцонные из минеральной ваты ISOVER OL-P M200, t=150 мм;

Крыльца из бетона класса С12/15 на сульфатостойком портландцементе плотностью по водонепроницаемости W4;

Полы керамические, линолеумные, бетонные и из керамогранита;

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отметке -0,020 из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Отмостка бетонная, шириной 1500 мм по уплотненному основанию.

Пандус для маломобильных групп населения - монолитные бетонные.

Выгреб 25 м³.

Выгреб – днище, стены и перекрытие монолитные из бетона класса В20.

Днище выгреба - монолитное железобетонное толщиной 300 мм, из бетона класса В20, марка по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе. Подготовка предусмотрена толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. Набетонка по

днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотно-кислого кальция.

Стены выгреба - монолитные железобетонные, толщиной 400 мм из бетона класса В20 с маркой по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Покрытие выгреба – железобетонные монолитные плиты покрытий.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Антисейсмические мероприятия

В проекте антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах."

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой стен – каменной кладки, жестко связанной с монолитными железобетонными рамами и сердечниками, а также жесткого диска перекрытия с антисейсмическими поясами и монолитными фундаментами.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должно отвечать требованиям СП РК 2.03-30-2017.

Наружные стены выполнены из кирпича марки КР-р-по (КР-л-по)250х120х65 1НФ/200/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее 120 кПа. Для повышения нормального сцепления кладки следует применять растворы со специальными добавками.

Выполняется горизонтальное армирование кладки стен в углах и пересечениях в соответствии с узлами с.2.130-6с через 675 мм по высоте.

Перегородки кирпичные толщиной 120мм на цементно-песчаном растворе М50. В горизонтальные швы перегородок с шагом 675 мм уложены 2 Ø 5 BpI (ГОСТ 6727-80) продольной арматуры и поперечные стержни Ø3 Вр I L= 100 мм с шагом 400 мм. При этом продольные стержни должны быть заведены в стены на глубину не менее 250 мм с отгибом.

Боковые грани сборных железобетонных плит имеют шпоночные поверхности. Швы между плитами заполнены цементно-песчаным раствором. В уровне плит перекрытий устраивается антисейсмический пояс по деталям сер.2.140.5с, выпуск 1.

Перемычки над дверными и оконными проемами – монолитные железобетонные, устраиваются на всю ширину стены.

Парапет армируется монолитными сердечниками и горизонтальными сетками с шагом 675 мм по высоте.

Мероприятия для маломобильных групп населения.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На входах здания предусмотрены пандусы с поручнями для доступа инвалидов на креслах-колясках. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1000 мм и 1300 мм.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все металлические конструкции и закладные детали окрашиваются лакокрасочным покрытием из эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-74* в 2 слоя по огрунтовке ПФ-170 в 1 слой. Предварительно производится очистка поверхности металлоконструкций от ржавчины, окалины и грязи. Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора. Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СП РК 3.04-102-2014 "Бетонные и железобетонные конструкции".

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

Все боковые бетонные и железобетонные поверхности соприкасаюши с грунтом обмазать горячим битумом за два раза. В основании фундаментов выполнить подготовку из щебня пропитанного битумом до полного насыщения.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания.

По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1.5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы.

6.2.5.1 Водоснабжение и водоотведение

Внутренний водопровод и канализация.

Чертежи марки ВК разработаны на основании:

- задания на проектирование;
- чертежей марки АС;
- инженерно-геологических условий выданных ТОО "А-Геоинжиниринг";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений",
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий";

Расчет систем холодного и горячего водоснабжения произведен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012.

В проекте разработаны следующие системы:

- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1;
- горячее водоснабжение Т3;
- канализация бытовая К1.

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Проектом предусмотрен объединенный хозяйственно-противопожарный водопровод. Согласно СН РК 4.01-01-2011 предусмотрено один ввод водопровода из стальной трубы. Магистральный трубопровод системы хоз-питевого и противопожарного выполняются из водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 50х3,0мм,25х3,2мм по ГОСТ 3262-75. Сети закольцованы согласно пункту 4.2.4 из СН РК 4.01-01-2011.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002. На сети предусмотрены запорно регулирующие арматуры.

Магистральные трубопроводы в технического этажа изолируются рулонная теплоизоляция из вспененного каучука t=13мм.

- Расход воды на пожаротушение согласно СН РК 4.01-01-2011 принят 1 струя 2,6л/сек. В пожарных шкафах общественных зданий следует предусматривать возможность размещения не менее двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Пожарные шкафы должны применяться в соответствии с требованиями СТ РК 1174. Каждый пожарный кран должен быть снабжен потибарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20 м и пожарным стволом. Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода должны устанавливаться на высоте 1,35 м, укомплектовываться рукавами и стволами, и заключаться в пожарные шкафы, которые пломбируются. На дверце шкафа указывается буквенный индекс "ПК", порядковый номер и номер телефона ближайшей пожарной части. Пожарные рукава необходимо содержать сухими, хорошо скатанными, и присоединенными к кранам и стволам. В целях обеспечения работоспособности пожарных кранов должна производиться их ревизия не реже одного раза в 6 месяцев, осуществляться пуск воды и перемотка рукавов на новую скатку. В случае пожара нажимают на пожарную кнопку рядом с пожарным шкафом, после задвижка с электроприводом откроется.

Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013

Сети системы горячего водоснабжения запитываются от электрических водонагревателей емкостью 10,50 литр. Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. Канализация хоз. бытовая запроектирована для отвода хоз. бытовых стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 100мм. Канализационные сети выполнены из поливинилхлорида (ПВХ) канализационных труб Ø50-110 по ГОСТ22689-2014. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.	Расчетный расход				Установленная мощность эл.двигат.кВт.	Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	при пожаре л/с		
Водопровод хозяйственно-питьевой, в том числе:		0,48	4,56	0,24	2,6		1 струя
на холодное водоснабжение		0,3	4,335	0,13			
на горячее водоснабжение		0,18	0,225	0,371			
Канализация бытовая.		0,48	4,56	1,84			

Наружные сети водопровода и канализации

Проект «Строительство здания библиотеки со улицы С. Кожанова в селе Шолаккорган Созакского района, Туркестанской области» разработан на основании:

Технический условий соответствии со следующими с нормами и правилами:

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах территории выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - супесь, светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, просадочная, мощностью 2,5-2,6 метров;

ИГЭ-2 - супесь коричневая, текучей консистенции, непросадочная, мощностью 0,5-2,0 м;

ИГЭ-3 - суглинок коричневый с включением гравия до 30 %, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 2,5-3,0 и более метров.

Почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается.

Климатическая справка

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Туркестан.

Климатический подрайон IV-А Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+49,1).

абсолютно минимальная - (-38,6).

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее теплого месяца, °С +36,3:

Подземные воды

Подземные воды, в пределах проектируемой территории, пройденными разведочными скважинами, глубиной до 8,0 в период изыскания (июль месяц 2024 года) были вскрыты на глубине 2,5-2,6 метров с поверхности земли.

Геоморфология, рельеф и гидрография

В геоморфологическом отношении проектируемая площадка библиотеки расположена в пределах аллювиально-пролювиальной равнины.

Рельеф территории- относительно ровный, слабохолмистый.

Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах от 427,80-425,50 м и имеет общий незначительный уклон на север и на северо-восток.

Литологическое строение

В геолого-литологическом строении изучаемой площадки принимают участие нерасчлененные аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные (apQ/II/-/III) отложения.

Литологический четвертичные отложения (apQ/II/-/III) представлены супесями и суглинками.

С поверхности земли перекрыт почвенно-растительным слоем- гуммированным суглинком, средней мощностью 0,1 метров.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картам ОСЗ-2/475 и ОСЗ-2/2475 повышается на 1 балл (I/L>0,5). Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2/475 - 7 баллов, по ОСЗ-2/2475 - / 8 баллов.

Водоснабжение

Источником водоснабжения согласно техническое условия подключается существующего сетей водопровода диаметром 110 мм от существующего колодцы водопровода.

Сеть водопровода запроектирована трубы полиэтиленовый ГОСТ 18599-2001 диаметр 110х3,3мм, 63х3,8мм и 25х2,3мм.

Протяженность водопроводной сети:

ПЭ100 SDR17- 110х6,6=59,0 м (для библиотеки)

ПЭ100 SDR17- 63х3,8=5,0 м (для библиотеки)

ПЭ100 SDR11- 25х2,3=58,0 м (для котельная)

Общий протяженность составляет - 122,0 м.

Трубопроводная арматура в колодце - чугунная, фасонные части - чугунные и полиэтиленовые. Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью тройникам. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз (ГОСТ 18599-2001 SDR 17). Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ100.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из песка, не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

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

Промывка полиэтиленовых и стальных труб с дезинфекцией (110мм, 63мм, 25мм).

Выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых и стальных труб (110мм, 63мм, 25мм).

Канализационные сети

Канализационная сеть прокладывается из гофрированная двухслойная трубы SN8 PE DN/OD ∅160мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Протяженность канализационного сети:

SN8 PE DN/OD ∅160мм=45,0м

Общий протяженность составляет - 45,0м

Сточные воды самотеком отводятся в проектируемый выгреб объемом 25м3, с последующим вывозом спецавтотранспортом. При засыпке полиэтиленовых 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 необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. На сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1500мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

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

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.	Расчетный расход				Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	при пожаре л/с	
Водопровод.		0,48	4,56	0,24	0,5	Наружный пожаротушения пожар 15л/с
Канализация бытовая.		0,48	4,56	1,84		

6.2.5.2 Отопление и вентиляция.

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания";
- СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания";
- СН РК 2.04-04-2011 "Тепловая защита зданий".

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.

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» объект относится - II (нормального) уровня ответственности.

Проектные решения

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92)=-20,6°С. Отопительный период - 164 суток. Температура в теплый период (обеспеченностью 0,95) = +31,2°С. Расчетные параметры внутреннего воздуха +15°-+25°С. Отопительный период - 148 суток.

Источник теплоснабжения – отдельно стоящая блочно-модульная котельная на жидком топливе с параметрами теплоносителя Т1, Т2=90°С-70°С. Давление в точке подключения Р1=3,5бар, Р2=2,0бар. Система теплоснабжения двухтрубная тупиковая. Присоединение к тепловым сетям по зависимой схеме.

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

В проекте принята горизонтальная двухтрубная тупиковая система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Трубопроводы системы отопления полипропиленовые армированные алюминием ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы системы теплоснабжения (ввод в здание, БТП, распределительная гребенка) приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы отопления проложены в основном вдоль наружных стен в конструкции пола в гибкой трубной изоляции из вспененного каучука толщиной 13мм СТ РК 3364-2019. Также стальные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения покрываются

эмалью ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 и антикоррозийной эмалью ПФ-115 по ГОСТ 10499-95 за 2 раза, а также изолированы гибкой трубной изоляцией из вспененного каучука толщиной 13, 19мм СТ РК 3364-2019.

Отопительные приборы стальные панельные тип 22-500 с межосевым расстоянием 500мм с нижним подключением. На радиаторах установлен комплект из клапана, термостата и воздухоспускного клапана из монтажного комплекта. На падающих и обратных участках ветках системы установлена соответствующая запорно-регулирующая и спускная арматура. Для регулирования системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны. Для отвода дренажных вод в полу помещения теплового пункта предусмотрен трап. Для отвода воздуха в верхних пробках отопительных приборов установлены краны типа "Маевского" СТД-7073.

В электрощитовой приняты в качестве отопительного прибора парокапельный секционный радиатор тип ПКН с блоком управления и возможностью автоматического поддержания заданной температуры.

Блочный тепловой пункт установлен в помещении теплового пункта. Блочный тепловой пункт используется для теплоснабжения системы отопления и вентиляции.

В тепловом пункте предусмотрена возможность погодозависимого регулирования.

Трубопроводы теплового пункта покрываются эмалью ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 и антикоррозийной эмалью ПФ-115 по СТ РК 3262-2018 за 2 раза и изолированы минераловатным утеплителем с фольгированным покрытием по ГОСТ 10499-95 М-25, б=50мм.

Расчет системы произведен в программном комплексе Danfoss. Расчетные гидравлические потери составляют: 1,5 м.вод.ст.

Горячее водоснабжение осуществляется от электрических водонагревателей.

Теплоснабжение калориферов приточных установок

Секции обогрева приточных вентиляционных установок подключены к системе теплоснабжения для обогрева приточного воздуха, поступающего в здание в холодное время года. Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 20,6°С.

Температура теплоносителя - 90°С-70°С.

Трубопроводы теплоснабжения калориферов приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы теплоснабжения вентиляционных установок изолируются трубной изоляцией из вспененного каучука толщиной 19мм СТ РК 3364-2019, грунтованы эмалью ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020, и окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 по СТ РК 3262-2018 за 2 раза.

Холодоснабжение. Кондиционирование

Секция охлаждения в приточной установки подключена к компрессорно-конденсаторному блоку. Для подключения компрессорно-конденсаторного блока приняты медные трубы по ГОСТ 32598-2013. Медные трубы изолируются трубной изоляцией из вспененного каучука толщиной 19мм.

Хладагент - фреон R410A.

Вентиляция

Система вентиляции принята согласно норм и санитарных правил. Температура в теплый период (обеспеченностью 0,95) = +31,2°С. В холодный период = -20,6°С. Вентиляция принята с механическим побуждением на базе оборудования марки LuftMeer. Приточные системы оборудованы пластинчатыми шумоглушителями и оборудованы шумоизолированным корпусом. В помещения с постоянным пребыванием людей приток подается непосредственно в помещения. Из санитарных узлов предусмотрены механические отдельные вытяжные системы с установкой канальных вытяжных вентиляторов. Системы вентиляции оборудованы противопожарными клапанами тип КПЖ-1 ОГ. Для регулирования воздушных потоков на воздуховодах предусмотрены заслонки воздушные унифицированные (дроссель клапаны) типа КВК.

Приточные воздуховоды транспортирующие холодный воздух изолируются минераловатным утеплителем покрытым с одной стороны фольгой по ГОСТ 21880-94 М-25, б=50мм. Также изолируются воздуховоды вытяжных систем прокладка которых предусмотрена снаружи здания. Транзитные воздуховоды покрыты огнестойким покрытием Кедр-Мет-В за 2 раза.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 класса "Н".

Энергосбережение

В проекте энергосбережение осуществлено нижеуказанными мероприятиями:

- установка терморегулирующих клапанов с термоэлементами;
- автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от погодных условий;
- применение утепляющих ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.

Противопожарные мероприятия

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

Противошумные мероприятия

Для глушения шума, создаваемого приточными установками предусмотрены встроенные шумоглушители в комплекте с установкой, для канальных вентиляторов предусмотрены шумоглушители. Приточное оборудование поставляется в шумоизолированном корпусе.

Указания по монтажу

- Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и данным проектом.
- Полипропиленовые трубопроводы перед монтажом выдержать в течение 2 часов при температуре не менее +5°С.
- Время сварки полипропиленовых труб принимать согласно паспорта труб в зависимости от диаметра трубопровода.
- Величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/кв. см)..
- Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименования здания	Объем м³	периоды года, t°C	Расход тепла, ккал/час				Расход холода ккал/час	Устан.мощность элек.дв. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Библиотека	6287,0	-20,6°С	61380	121200	-	182580	67000	31,72*

Тепловые сети

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

- МСН 4.02-02-2004 -"Тепловые сети";
- ГОСТ 21.705-2016 - "СПДС. Тепловые сети";
- СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети";
- СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети".

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» объект относится - II (нормального) уровня ответственности.

Проектные решения

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная. Схема присоединения зависимая.

Величина пробного давление для гидравлического испытания - 16кгс/м2.

Расчетная температура наружного воздуха -20,6°С. Отопительный период - 148 суток.

Источник теплоснабжения - блочно-модельная котельная "Буран Бойлер 0,3Ж" суммарной мощность 0,3МВт, на жидком топливе, с параметрами теплоносителя Т1,Т2=90°С-70°С. Давление на подающем трубопроводе Р1=3,5бар, на обратном трубопроводе Р2=2,0бар.

Категория потребителя тепла по надежности теплоснабжения - II.

Трубопроводы тепловых сетей проложены в железобетонных непроходных каналах по серии 3.006.1-8. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе в ГОСТ 308-2005. Категория трубопроводов - IV.

Для компенсации удлинений труб используются углы поворотов трассы. После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием кремнийорганической эмалью КО-88 за 3 раза.

Изолировать трубопроводы тепловой сети теплоизоляционными матами М-25 из стекловолокна толщиной 50мм ГОСТ 10499-95 оклеенными с одной стороны алюминиевой фольгой.

В каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-8.

В местах ввода и выхода предусмотрена деталь заделки трубопроводов.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры в теплофикационной камере с разрывом струи в дренажный колодец. Из дренажного колодца вода откачивается спецавтотранспортом.

Общая протяженность тепловой сети в две нитки с учетом подъемов до ввода и выхода из котельной диаметром 76х3,5 составляет - 154,0 метров.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ТРУБОПРОВОДОВ

- Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и с "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением", утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358.
- Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.
- Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТ 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 наружного воздуха не ниже -15°С.
- Трубопроводы в лотках прокладывать с уклоном согласно профиля тепловой сети. В нижних точках трубопроводов в УТ1 установить - дренажи.

Арматуру устанавливать в УТ1 для обслуживания с устройством мероприятий по предотвращению не санкционируемого доступа третьих лиц.

- 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.

Расчетные тепловые потоки.

НАИМЕНОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ	РАСЧЕТНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПОТОК, МВт - Гкал/ч				
	Отопление	Вентиляция	Горячее водасн-е	Технол. нужды	Всего
Библиотека	0,06138	0,1212	--	--	0,18258

Тепломеханические решения котельной.

Тепловая нагрузка на котельную принята согласно задания на проектирование. Из условия обеспечения допустимого снижения подачи тепла при авариях (отказах) в котельной, согласно п.5.4. МСН 4.02-02-2004, приняты к установке два водогрейных котла производительностью 0,174МВт (0,15Гкал/ч) каждый на природном газе (согласно паспортным данным поставщика котельного оборудования). Котельная используется на нужды теплоснабжения здания библиотеки. Оба котла рабочие.

Общие указания

Блочно-модульная котельная БМК-0,348 (далее по тексту - котельная) с двумя водогрейными котлами ВВ-1235 на жидком топливе максимальной мощностью 174кВт (0,15Гкал/ч) каждый.

Технические характеристики

Теплопроизводительность, МВт

Общая (установленная) - 0,348МВт

Температурный график отпуска тепла - для системы отопления и вентиляции Т1/Т2 - 90/70°С.

Расчетная температура -20,6°С. Отопительный период - 148 суток.

Вид топлива - жидкое топливо. Расход топлива (л/ч) - 16,1. Теплоноситель Вода ГОСТ 2874-82. Максимальное давление теплоносителя, МПа 0,35

Температура уходящих газов, °С, не более 220, не менее 160. Потребляемое напряжение, В 380/220. Установленная мощность токоприемников, кВт, не более, 10,0.

Габаритные размеры, (LxBxh) м, не более 10,0x2,4x2,7(h)

Масса без дымовой трубы, т, не более 20,0

Высота дымовой трубы Дн720, м, не менее 15

Срок службы, лет, не менее 10

Количество передислокаций за расчетный срок службы, раз, не менее 3

Категория помещения котельной - Ж, по взрывопожарной и пожарной опасности - нормальное, степень огнестойкости здания котельной - IIIа, класс конструктивной пожарной опасности С1.

Уровень ответственности котельной - второй - нормальный, технически сложный.

Категория потребителя - второй категории; по надежности отпуска тепловой энергии потребителям (согласно СН РК 3.05.-03) первой категории.

Комплектность

В комплект поставки входит: Блочно-модульная котельная - 1шт, Паспорт - 1шт.

Техническая документация на комплектующее оборудование (согласно накладной).

Примечание. Комплектация котельной производится согласно договора (контракта).

Устройство и принцип работы котельной

Котельная состоит (см. приложение 1 «Компоновка котельной») из одного блока полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах.

Сейсмичность района использования БМК - до 9 баллов по шкале MSK-64.

Несущий каркас, помещения БМК, выполнен из профилированных стальных труб расчетного сечения. Стены и кровля изготовлены из трехслойных сэндвич панелей толщиной 80 мм. В качестве утеплителя, в панелях, используется минеральный негорючий материал - базальтовое волокно.

Настил основания (пол) выполнен из металлического рифленого листа толщиной 4 мм с утеплителем 50 мм на базе плиты из базальтового волокна.

Окна - двойные стеклопакеты. Двери стальные утепленные, двойные или одинарные, ширина дверей учитывает габариты основного оборудования.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ-021 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45 °С - изолируются. Тип изоляции - URSA фольгированная - 50 мм.

В котельной установлено основное оборудование согласно Экспликации оборудования (см. приложение 1).

Все основные процессы в котельной автоматизированы.

Для поддержания рабочего режима и обеспечения бесперебойной работы котельной обслуживающему -персоналу ежедневно необходимо выполнять следующие виды работ:

-контроль наличия напряжения, воды, топлива;

-первоначального пуска и повторного запуска котельного оборудования;

-пополнение реагентов для автоматической станции водоподготовительной установки - натрий-катионирования или для полифосфатного дозатора;

-контроль наличия топлива в резервуарах;

-убедиться в отсутствии утечки топлива и воды;

-контроль жесткости воды после водоподготовительной установки;

-очистка топливных и водяных фильтров от грязи;

-контрольных функций состояния котельного оборудования;

-поддержание чистоты оборудования и помещения котельной.

Для выполнения этих работ собственник котельной ежесуточно организовывает посещение и обслуживание котельной штатом своих сотрудников, имеющих доступ к таким работам и прошедшим обучение и аттестацию в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (утв.30.12.2014 г., приказ №358) и «Правилами безопасности в газовом хозяйстве».

Работа котельной

Работа котельной происходит следующим образом см. «Тепловая схема» :

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».

Система теплоснабжения

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное количественное. Работа котельной круглосуточная, круглогодичная. Для преодоления потерь в наружных тепловых сетях в котельной установлены два сетевых насоса, которые предназначены для работы в зимнем режиме теплоснабжения систем ОВ и ГВС потребителя и в теплый период года для отпуска теплоты для приготовления горячей воды в тепловых пунктах Заказчика (1-раб.,1-рез.).

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +50С до +90С предусмотрен расширительный бак мембранного типа объемом 300 л. При аварийном перегреве воды в котле выше 110С датчики предельной температуры, установленные на котлах, отключают горелочные устройства

(повторный пуск -вручную). При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны котлов и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной. Давление срабатывания предохранительных клапанов определяется при режимной наладке оборудования котельной в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации… водогрейных котлов с температурой нагрева до 115С».

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

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 510 мг-экв/л до 0,10,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак умягченной воды ёмкостью 0,5м3/. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическим подпиточным насосом, оснащенными мембранным баком емкостью 20 л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой (заполнение бака от штуцера, установленного на водопроводной трубе при помощи резинотканевого шланга).

У котла (К1), выведенного в резерв персоналом, закрыть одну задвижку на входе обратной сетевой воды (для исключения в нем циркуляции) и клапан подачи топлива непосредственно у горелки (К2). Закрывать запорную арматуру на входе и выходе из котла допускается только в случае ремонтных работ, с целью опорожнения или для замены котла.

Система горячего водоснабжения

Система горячего водоснабжения в данной комплектации котельной не предусмотрена.

Производится отпуск теплоты для приготовления горячей воды в тепловом пункте Заказчика согласно заявленной нагрузке.

Топливоснабжение

В качестве основного топлива принято дизельное. Предусмотрены две основных емкости (К8) объемом по 1,5 м3/. Топливо поступает в котельную из основных емкостей (К8) на горелочные устройства котлов самотеком, избытки топлива возвращаются обратно в топливные емкости. Топливные емкости установлены в помещении БМК и отделены от котлов глухой противопожарной перегородкой.

Канализация

Сброс дренажей от автоматической станции химводоочистки, дренажей от оборудования и слив хозяйственно-бытовой канализации производится в дренажный трубопровод, который выведен за пределы котельной и соединен с системой производственной канализации Потребителя.

Газодымоудаление

Для отвода продуктов сгорания топлива каждый котел оборудуется металлическим газоходом с взрывным предохранительным клапаном. Газоходы подсоединятся к отдельно стоящей теплоизолированной стальной дымовой трубе диаметром 720 мм и высотой 15м. Дымовая труба выполняется самонесущей. В нижней части дымовой трубы предусмотрено устройство для сброса конденсата.

Вентиляция и отопление

Возмещение воздуха, забираемого горелками на горение, предусмотрено через приточные решётки, размещенные в верхней и нижней зонах котельного зала возле горелок котлов. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится открыванием фрамуг оконных проемов вручную.

Вентиляция котельной - естественная, посредством вентиляционных решеток, устанавливаемых в верхней и нижней части наружной стены и механическая, посредством вытяжного вентилятора В1, обеспечивающий трехкратный воздухообмен.

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

В случае падения температуры воздуха в помещениях котельной ниже +5°С, эксплуатирующей организации необходимо предусмотреть дополнительное отопление посредством электрического обогревателя (не входит в стандартную комплектацию БМК), либо другими доступными и безопасными средствами.

Для отопления помещении топливных емкости предусмотрены радиаторы.

Электроснабжение и автоматизация

Электроприемники котельной относятся к II и III категории по надежности электроснабжения согласно «Правилам установки электрооборудования» (ПУЭ).

Наличие автоматического ввода резерва (АВР) в распределительном щите, обеспечивает требуемую категорию электроснабжения потребителей.

Приемниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования и электроосвещение. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380\220 В.

В качестве распределительного щита принят электрический щит с автоматическими выключателями индивидуального изготовления.

Ввод кабеля предусмотрен через отверстие в стеновой панели.

Управление электродвигателями и их защита осуществляется при помощи магнитных пускателей, устанавливаемых в шкафу ШУ. Предусматривается два режима управления насосным электрооборудованием:

- Рабочий
- Автоматический (ввод резерва).

Автоматический режим выполняется с вводом резервного насоса при остановке работающего насоса и при падении контролируемых параметров.

Рабочий режим выполняется кнопками, установленными в распределительном щите.

Распределительные и контрольные сети выполнены кабелями ВВГ расчетного сечения. Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников.

Напряжение рабочего 220В, В качестве аварийного освещения предусмотрен переносной электрический фонарь 6В, сети ремонтного освещения - 36 В. Для ремонтного освещения принят ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25. Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита. Светильники установлены в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. Прокладка групповой осветительной сети предусматривается кабелем с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение марки ВВГнг-0.66кВ.

Управление освещением котельной предусмотрено от выключателей с IP54.

Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, занулины. Для зануления использованы нулевые провода сети, металлические трубы электропроводок, металлическая конструкция блока с обеспечением непрерывности электрической цепи.

После выполнения монтажа блочно- модульной котельной и проведении пуско-наладочных работ Заказчику необходимо выполнить систему выравнивания потенциалов и молниезащиту здания котельной и топливных емкостей, расположенных рядом с котельной. Молниезащиту и систему выравнивания потенциалов выполнить в соответсвии с РД 34.21.122-87 и ПУЭ. Присоединение внутреннего контура заземления котельной к наружному контуру заземления произвести электросваркой не менее чем в двух точках. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4-х Ом (Зона ответственности Заказчика).

При необходимости световое ограждение дымовой трубы выполняет заказчик и должно соответствовать требованиям Наставления по аэродромной службе в гражданской авиации.

Монтаж котельной

Перед началом монтажа котельной необходимо произвести демонтаж транспортных креплений.

Котельную установить на подготовленную ровную площадку-фундамент.

Строительство фундаментов производить при положительных температурах (зона ответственности Заказчика).

При производстве строительных и монтажных работ руководствоваться требованиями СНиП РК 5.01-01-2002, а также специальным проектом производства работ, разрабатываемым строительной организацией с учетом условий местности.

Бетон фундаментов - М200.

Поверхность фундамента обработать битумным праймером.

Произвести последовательную стыковку блоков котельной (для БМК, состоящих из 2-х и более блоков) на месте установки с предварительной установкой оборудования (согласно технологической схеме).

Проверить правильность стыковки технологических трубопроводов (по тепловой схеме).

Произвести герметизацию стыков блочно-модульного помещения с установкой декоративных элементов (для БМК, состоящих из 2-х и более блоков).

Проверить на герметичность технологические трубопроводы.

Произвести монтаж кабельных каналов и расключение электрооборудования с последующей проверкой согласно прилагаемым схемам.

Произвести подключение внутриплощадочных сетей.

Произвести монтаж дымовой трубы.

Произвести предварительную регулировку приборов автоматики.

Произвести запуск котельной и окончательную настройку режимов работы систем котельной установки.

Работы, перечисленные в п.5.9 и 5.10, выполняются сервисной службой компании «Буран Бойлер» или ее авторизованными представителями.

Указания по эксплуатации и требования безопасности

Внимание! Перед началом эксплуатации котельной необходимо ознакомиться с прилагаемой технической документацией на комплектующее оборудование и строго соблюдать указанные в них требования безопасности!

При эксплуатации котельной необходимо руководствоваться действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (утв.30.12.2014 г., приказ №358), «Правилами безопасности в газовом хозяйстве», «Правилами технической эксплуатации котельных с установленной мощностью до 100 Гкал/ч» и настоящим паспортом.

Подключение котельной к инженерным коммуникациям производится Заказчиком.

После завершения монтажа и подключения котельной к инженерным коммуникациям должны быть проведены пуско-наладочные работы.

По окончании пуско-наладочных работ необходимо оформить акт, разрешающий ввод котельной в эксплуатацию.

Монтаж, содержание и эксплуатация должны проводиться в соответствии с действующими нормами и правилами, инструкциями заводов-изготовителей установленного оборудования и требованиями настоящего паспорта.

Организация безопасной эксплуатации

Руководство организации обеспечивает содержание котельной в исправном состоянии и безопасные условия ее эксплуатации.

В этих целях:

- назначает ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котельной из числа инженерно-технических работников, прошедших проверку знаний;
- назначает в необходимом количестве лиц обслуживающего персонала, обученного и имеющего удостоверения на право обслуживания котельной;
- организовывает ежедневное обслуживание оборудования котельной согласно технологическому регламенту;
- разрабатывает и утверждает технологический регламент с учетом компоновки установленного оборудования.

Технологический регламент - внутренний нормативный документ предприятия, устанавливающий методы эксплуатации котельной согласно индивидуальным инструкциям на оборудование котельной, обеспечивающий получение оптимальных параметров на выходе котельной, а также устанавливающий безопасность ведения работ внутри котельной.

Технологический регламент находится внутри котельной и доводится до обслуживающего персонала под роспись; обеспечивает проведение технических освидетельствований котлов в установленные сроки.

В котельную не допускаются лица, не имеющие отношения к эксплуатации котлов и оборудования котельной. В необходимых случаях посторонние лица допускаются в котельную только с разрешения владельца и в сопровождении его представителя.

Персоналу котельной категорически запрещается:

Производить вскрытие панелей котлов и горелок, изменять настройки и другие действия, не описанные в прилагаемых инструкциях.

Закрывать вентиляционные проемы, препятствовать свободному воздухообмену!

Вносить конструктивные изменения в гидро- и электросхемах без согласования с Изготовителем.

Устанавливать температуру теплоносителя термостатами котла менее 60°С, так же эксплуатация котлов «натопами», т.е. частые остановки и пуски после остывания теплоносителя.

-Использовать в качестве теплоносителя сырую воду, не прошедшую химводоподготовку!

Персоналу котельной необходимо строго соблюдать меры предосторожности, описанные в индивидуальных инструкциях на оборудование.

При нарушении пунктов 6.5.1, 6.5.2, 6.5.3, других запретов, предупреждений, вскрытии пломб - гарантийное обслуживание прекращается.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ

Расчетный режим	Теплопроиводительность котельной, МВт (Гкал/ч)				Устан.мощность элек.дв. кВт
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на горячее водоснабжение	Расход теплоты на технологические цели	Общий расход теплоты	
Максимальный зимний	0,182580 (0,156990)	--	--	0,182580 (0,156990)	10
Летний	--	--	--	--	--

6.2.5.3 Электротехническая часть

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Электрооборудования.

Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве вводно-распределительной устройств (1ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрен панель типа ВРУ 1-28-64УХЛ4, в комплекте с трехфазными счетчиками и шкаф автоматического включение резерва ШАВР (1Я), который устанавливается в электрощитовой. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРН и ЩРВ для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубе.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Электроосвещение.

В разделе выполнено, согласно заданию на проектирования, замена групповых щитков, электроосветительных приборов (светильники), электроустановочные изделия и электропроводка системы электроосвещения.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, напряжение ремонтного ~36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ с установкой модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(В)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

Для эвакуационного освещения (указательный) блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками.

На чердаке открыто в ПВХ трубе на скобах по деревянным бруске. Отключающий аппарат сети освещения чердака установлены вне чердака.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов должна быть выполнена молниеприемная сетка шагом 6х6м² (сталь круглой Ø6мм), которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм, (опуск). Опуск к НКЗ защитить угловой сталью 63х63х6 на L=2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

Наружный контуры заземления выполненные сталью круглой Ø10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 3 метров.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные показатели по электротехнической части проекта

1	Категория электроснабжения	1, 3
2	Напряжение электросети	380/220В
3	Установленная мощность потребителей, кВт	87,15

4	Расчетная мощность потребителей, кВт	70,34
5	Расчетный ток, А	115,1
6	Коэффициент мощности	0,93

Наружные сети электроснабжения.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение. Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки в них модульной аппаратуры.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрена рабочее освещение.

Напряжение сети рабочего освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса.

Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Штепсельных розеток принять со шторками. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм. (молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные показатели по электротехнической части проекта

1	Категория электроснабжения	1, 3

2	Напряжение электросети, ВН	10 кВ
3	Напряжение электросети, НН	380 / 220 В
4	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 160кВА, шт	1
5	Расчетная мощность потребителей, кВт	75,55
6	Расчетный ток, А	123,65
7	Общая протяженность ВЛЗ-10кВ, м	135
8	Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	398

Пожарная сигнализация.

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектном предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических дымовых и тепловых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Рубеж-2ОП". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный "Рубеж-2ОП" обеспечивает передачу сигнала (через каналы связи GSM) при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Светозвуковой указатель "Выход" предусмотрены "ЛЮКС-12".

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей установка светозвуковых оповещателей "ОПОП 124-7", расположенных у главных входов в здании.

В качестве извещателей охранно-тревежной сигнализации предусматриваются:

Извещатель магнитоконтактный адресный С2000-СМК;

Извещатель акустический адресный С2000-СТ;

Извещатель ИК адресный объемный с кронштейном С2000-ИК исп.02;

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Основные показатели по ПС

№ п./п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Коли-чество
	Пожарная сигнализация		
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Рубеж-2ОП"	шт	1
2	Извещатель ручной, ИПР 513-11-А-R3	шт	4
3	Извещатель дымовой, ИП 212-64 прот. R3	шт	106
4	Извещатель охранный магнитоконтактный адресный, С2000-СМК	шт	3
5	Извещатель акустический адресный, С2000-СТ	шт	54
6	Извещатель ИК адресный объемный, С2000-ИК	шт	9
7	Общая протяженность сетей ПС	п.м	1050
	Оповещение при пожаре		
1	Оповещатель свето-звуковой, "Выход", ЛЮКС-12	шт	13
2	Оповещатель свето-звуковой, ОПОП 124-7	шт	21
3	Общая протяженность сетей оповещения	п.м	350

Телефонизация и видеонаблюдение

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Структурированная кабельная система.

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

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

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

Вертикальная подсистема между распределительными шкафами, горизонтальными кроссами и главным кроссом выполнена кабелем типа не экранированная витая пара UTP категории 5е, образуя обую систему передача данных.

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

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

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

Кабели прокладываются открыто в кабельном канале.

Телефонизация.

Телефонизация предусмотрена от районной телефонной сети.

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

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

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

Видеонаблюдения.

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

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

Питание видеокамер осуществятся по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE (IEEE802.3a).

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

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

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

Основные показатели проекта

№ п./п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Коли-чество
	Видеонаблюдения.		
1	16 канальный IP видеорегистратор с POE. DS-7616NI-K2	шт	1
2	Видеокамера День/Ночь внутренней установки	шт	11
3	Видеокамера всепогодная День/Ночь наружной установки	шт	2
	Телефонизация		
1	IP-АТС базовый блок комплектный с блоком питания, KX-NS500RU	шт	1
2	Телефонный аппарат, KX-TS2350RU	шт	6

АГПТ (Автоматическое газовое пожаротушение)

1. Данной рабочей документацией предусмотрено оснащение системой автоматического газового пожаротушения помещений библиотеки в селе Шолаккорган Созакского района, Туркестанской области

2. Рабочая документация выполнена в соответствии с:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;

3. Все оборудование, заложенное в рабочей документации, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и СПБ, монтажная организация перед монтажом должна проверить срок действующих сертификатов.

4. Ответвления от кабельной линии оповещения и питания осуществлять в монтажных ответвительных коробках через клеммные блоки.

5. В качестве газового огнетушащего вещества (далее по тексту - ГОТВ) для защищаемых помещения принят ГОТВ - "Хладон-227еа".

Способ тушения - объемный, основанный на заполнении объема защищаемых помещений "Хладон-227еа" до нормативной огнетушащей концентрации, достаточной для локализации и тушения пожара в его начальной стадии в защищаемых помещениях без участия людей.

6. Удаление газов и дыма после действия АУГП предусматривается передвижной вентиляционной установкой, подключаемой к стыковочным узлам в стене или двери защищаемого помещения с одной стороны, и к специально предусмотренную для этого систему вентиляции.

7. Проектом предусмотрен запас ГОТВ, который используется в случае возгорания в защищаемых помещениях в период зарядки баллонов модулей с основным запасом и хранится на складе Объекта.

8. Алгоритм работы системы. При возгорании в защищаемом помещении сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию дымовых пороговых извещателей "ИП 212-73", включенных в шлейфы блоков приемно-контрольных и управления пожаротушением "С2000-АСПТ" по логической схеме "И", установленных на перекрытии защищаемых помещений.

ГОТВ из модуля пожаротушения, через трубопровод, поступает к насадкам, через которые выходит в защищаемое помещение в количестве, необходимом для создания огнетушащей концентрации. При этом на прибор «С2000-АСПТ», выдается сигнал о срабатывании установки (замыкание контактов сигнализаторов давления СДУ).

При поступлении сигнала «ПОЖАР» от пожарных извещателей, включается предупредительная световая и звуковая сигнализация для помещения:

- в защищаемом помещении - световую и звуковую сигнализацию - «ГАЗ! УХОДИ!»;
- у входа в защищаемое помещение световую сигнализацию - «ГАЗ! НЕ ВХОДИТЬ!».

При открывании дверей в защищаемом помещении установка переводится в режим дистанционного пуска, посредством сигнализаторов магнитно-контактных, устанавливаемых на дверях, при этом включается предупредительная световая сигнализация «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА».

Восстановление автоматического режима работы установки осуществляется с прибора «С2000-АСПТ» и после закрытия двери в защищаемое помещение.

9. Кабельные связи системы прокладываются в виде огнестойкой кабельной линии ОКЛ «Луис+» на базе кабелей ООО "ТПД Паритет" и кабеленесущих систем ООО "ИЕК".

10. При нахождении обслуживающего персонала в защищаемом помещении установка снимается с автоматического режима работы (размыкание сигнализатора магнитно-контактного, установленного на двери помещения). При снятии установки с автоматического режима работы автоматическая пожарная сигнализация и предупредительная сигнализация продолжают функционировать в обычном режиме. При этом включается световая индикация «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА», установленная над входом в защищаемое помещение.

Восстановление автоматического режима работы установки осуществляется с прибора «С2000-АСПТ», установленного в защищаемом помещении.

11. Монтаж установок газового пожаротушения рекомендуется производить в соответствии с указаниями ВСН 25-09.67-85 «Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения», а также требованиями, заложенными в техническую документацию заводами изготовителями оборудования. В процессе монтажа и эксплуатации установки необходимо соблюдать дополнительные требования безопасности, изложенные в Руководстве по эксплуатации на модули газового пожаротушения.

12. Насадки для выпуска ГОТВ установить на расстоянии не более 0,5 м от перекрытия защищаемого помещения. Насадки устанавливаемые у стены должны быть на расстоянии и не более 0,3 м от стены.

13. Трубную разводку произвести по стенам и потолку открыто. Типовые узлы крепления трубопроводов см. лист 9. Модули крепить к стене с помощью кронштейнов предусмотренных заводом-изготовителем.

14. Трубопроводы установки выполнять из стальных бесшовных холоднодеформированных труб по ГОСТ 8734-75/ГОСТ 8732-78.

15. Соединение трубопроводов системы - сварные и/или резьбовые.

16. Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции, а также трубопроводы АУГП.

17. Перед проведением испытаний трубопроводы должны быть отсоединены от контрольно-пусковых узлов и заглушены. В места установки насадков должны быть ввернуты заглушки.

18. Трубопроводы подвергаются защитной и опознавательной окраске желтым цветом в два слоя в цвета согласно ГОСТ 14202-69 эмалью марки ПФ-115, перед нанесением эмали наносится один слой грунтовки ГФ-020. При наличии требований к эстетике окраска трубопроводов может соответствовать интерьеру помещений. Окраска насадков не допускается.

19. После монтажа провести гидравлические/пневматические испытания трубопроводов на прочность и герметичность при давлении 1,25хР1 (Р1- максимальное давление ГОТВ в сосуде в условиях эксплуатации). Испытания трубопроводов автоматической установки газового пожаротушения производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р50969-96 "Установки газового пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний" и СНиП 3.05.05-84 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы".

20. При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов. Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

21. Определение времени задержки выпуска ОТВ в защищаемом помещении:

Время t эвакуации людей определяется по ГОСТ 12.1.004-91.

При плотности людского потока D ≤ 0,06 скорость движения людей V = 100 м/мин.

Время эвакуации людей из помещения:

t = L / V = 5/ 100 = 0,05 мин. = 5 с, где L = 9 м - максимальная длина пути эвакуации людей. Время задержки выпуска ГОТВ принимаем 10 сек., согласно требования СП 5.13130.2009 п.8.7.1

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а так же разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрыво-пожароопасного и пожароопасного участка. Мероприятия по пожарной безопасности должны быть разработаны в составе ППР с учетом решений, принятых в проекте организации строительства.

Особое внимание следует уделять защите от пожарных зданий- вагончиков, обеспечению свободного проезда пожарных машин к складам и бытовым помещениям, и заземлению передвижных вагончиков. Строительные площадки оснащаются противопожарным инвентарем в соответствии с ГОСТом.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений."

Степень огнестойкости зданий - II.

Деревянные конструкции обработать огнезащитными материалами в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009.

Открывание дверей предусмотрено в направлении эвакуации людей.

При прокладке кабелей, воздуховодов и трубопроводов, через ограждающие конструкции для заделки отверстий с нормируемыми пределами огнестойкости и распространения огня, применять материалы с пределом огнестойкости не ниже, чем у существующих конструкций.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

6.6 Организация строительства

Определение срока продолжительности строительства произведено в соответствии с требованиями СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть - II». По разделу Б.5.4 Просвещение и культура, Библиотеки и музыкальные школы, таблица Б.5.4.1, Книжный фонд, тыс. томов: продолжительность на 100 тыс. томов составляет – 9 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 9,0 месяцев

В том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Начало строительства предусмотрено в 2025 году.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных 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 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2024.11 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2024 года.

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

1) ССЦ РК 8.04-08-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции";

2) ССЦ РК 8.04-09-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства";

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2024 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин";

4) НДЦС РК 8.04-07-2024 "Индексы стоимости для строительства"

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2024.11 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2024 года

В сметах учтены:

- территориальный район – 13.13
- Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) (НДЦС РК 8.01-08-2022, прил. А, п. 8.1) -6,9%
- сметная прибыль (НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.65.2) -5 %
- Непредвиденные работы и затраты (НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.4 а)) -5%
- Коэффициент в текущих ценах на I квартал 2025 г., доля - 5 %, к - 1,0192 (НДЦС РК 8.04-07-2024, табл. 2).
- Коэффициент в текущих ценах на II квартал 2025 г., доля – 35 %, к - 1,0388 (НДЦС РК 8.04-07-2024, табл. 2).
- Коэффициент в текущих ценах на III квартал 2025 г., доля - 40 %, к - 1,0587 (НДЦС РК 8.04-07-2024, табл. 2).
- Коэффициент в текущих ценах на IV квартал 2025 г., доля - 20 %, к - 1,079 (НДЦС РК 8.04-07-2024, табл. 2).
- налог на добавленную стоимость (НДС) –12%
- Затраты на осуществление авторского надзора (НДЦС РК 8.01-08-2022) - 0,46%
- Затраты на осуществление технического надзора (НДЦС РК 8.01-08-2022) - 2,55%

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024 года с учетом индексацией на 2025 год.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Project Expert KZ» в рабочий проект «Строительство здания библиотеки со улицы С. Кожанова в селе Шолаккорган Созакского района, Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть:

1) Общие данные рабочего проекта выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

2) В общих данных откорректированы недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СНиПы и ГОСТы РК;

3) Указан шифр проекта во всех штампах;

4) Откорректировано наименование объекта в штампе ГИПа;

5) В угловом штампе ГИПа представлена подпись ГИПа

5) На плане фундаментов, высотные отметки относительные 0,000 и угловые отметки откорректированы согласно чертежам марки генерального плана.

Генеральный план:

1) Выполненены общие данные рабочего проекта в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

2) План благоустройства приведен в соответствии согласно СТ РК 21.508-2002 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

3) Представлена ведомость зданий и сооружений по форме 4 ГОСТ 21.508-93.

Водоснабжение, канализация, очистные сооружения

1) Планы систем ВК дополнены экспликацией помещений (ГОСТ 21.601-2011), приведен в соответствие разделу АР

2) Схемы дополнены уклоном трубопроводов (ГОСТ 21.601-2011).

3) Наименование спецификации оборудования, изделий и материалов откорректированы согласно ГОСТ 21.101-97.

4) Спецификация приведена в соответствие проектным решениям.

Электротехническая часть:

1) В штампах проставлен шифр объекта.

2) В общих указаниях проставлена действующая нормативная документация.

3) в ведомости ссылочных и прилагаемых документов в части «Прилагаемые документы» откоррктированы шифр и полное наименование спецификации согласно ГОСТ 21.110-2013.

4) спецификация оформлена по ГОСТ 21.110-2013.

Сметная документация

1) Сметная документация откорректирована по окончательным версиям проектных решений в действующей редакции на дату представления рабочего проекта в экспертизу для окончательной проверки локальных смет согласно п. 6.5, 7.2.3 НДЦС РК 8.01-08-2022.

2) Представлена пояснительная записка согласно п.7.1.6 НДЦС РК 8.01-08- 2022, указана: 1) ссылка на территориальный район (с указанием кода региона, территориальной зоны), где расположено строительство; 2) ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация; 3) данные, характеризующие примененную сметно-нормативную базу, уровень цен и другие сведения, отличающие условия данной стройки; 4) обоснование прочих затрат; 5) редакцию программного обеспечения по выпуску сметной документации в соответствии с кварталом (месяцем) на дату предоставления проекта в экспертную организацию для проведения КВЭ; 6) дана информация об индексации объемов предстоящих периодов через индексы стоимости для строительства согласно таблице 2 НДЦС РК 8.04-07-2022 и т.д.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический 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.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1.	Площадь участка Площадь застройки Общая площадь Строительный объем	га $м^2$ $м^2$ $м^3$	1,0 894,7 2350,26 12078,45	1,0 894,7 2350,26 12078,45
2.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024, 2025 годов в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1125,093 815,981 144,156 164,956	1026,866 731,096 144,156 151,614
3.	Продолжительность строительства	месяцев	9,0	9,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024, 2025 годов на общую сумму 98,227 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство здания библиотеки со улицы С. Кожанова в селе Шолаккорган Созакского района, Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	1,0 га
	Площадь застройки	894,7 м^2
	Общая площадь	2350,26 м^2
	Строительный объем	12078,45 м^3
2.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024, 2025 годов	1026,866 млн.тенге
	в том числе: СМР	731,096 млн.тенге
	оборудование	144,156 млн.тенге
	прочие	151,614 млн.тенге
3.	Продолжительность строительства	9,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района» в соответствии с условиями договора № PEkz-0363-03 от 28.11.2024 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Түркістан облысы, Созақ ауданы, Шолаққорған ауылы, С.Қожанов көшесінен кітапхана ғимараты құрылысы» жұмыс жобасын 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:

1.	Жер көлемі	1,0 га
	Құрылыстың ауданы	894,7 м^2
	Жалпы аудан	2350,26 м^2
	Құрылыстың көлемі	12078,45 м^3
2.	2024, 2025 жылдардағы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны	1026,866 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	731,096 млн.теңге
	құрал-жабдықтар	144,156 млн.теңге
	өзге де шығындар	151,614 млн.теңге
3.	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 28.11.2024 ж. № PEkz-0363-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Созақ ауданы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

8.4. 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	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует
2	Генеральный план	Каныбеков Ерман Меделханович			Соответствует
3	Электроснабжение	Усенбаев Ермек Бекенбайулы			Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Чукаева Гаухар Бахтияровна			Соответствует
5	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Рысдаулетов Кыдыр Аманбаевич			Соответствует
6	Ведущий эксперт	Когамбеков Сеитказым Арапбайулы			Соответствует
7	Отопление и вентиляция	Рысдаулетов Кыдыр Аманбаевич			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Когамбеков С.А. (Директор)

Когамбеков С.А. (Директор)

Рысдаулетов К.А. (Эксперт)

Чукаева Г.Б. (Эксперт)

Усенбаев Е.Б. (Эксперт)

Каныбеков Е.М. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Документ Id	61f69e22-9769-4ebe-bb47-e399869f4b40
Номер и дата документа	PEkz-0315/24 от 13.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** КОГАМБЕКОВ СЕИТКАЗЫМ АРАПБАЙУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.13 07:49:08 5C5B7898529886C7DF6A88FDF4D9CFA6CA3F73C5 РЫСДАУЛЕТОВ КЫДЫР АМАНБАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.13 08:22:27 32F7609740B8C0B322CE21AC904036511A33BBBC ЧУКАЕВА ГАУХАР БАХТИЯРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.13 08:24:36 6E13B38B4612FF26D75EFE1EBF301B31BBF58590 УСЕНБАЕВ ЕРМЕК БЕКЕНБАЙУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.13 08:28:49 57BDE30253EBEA702EDE525C272B1960D0C4EC4B КАНЫБЕКОВ ЕРМАН МЕДЕЛХАНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.13 08:29:59 62F4E915D9C05C0F5566D1C06EEADB73F8EB41A9 БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.13 08:32:44 5A1E358C4F28990923CDCB7993DDA01C1D138A5D **Подписано:**

	КОГАМБЕКОВ СЕИТКАЗЫМ АРАПБАЙУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.13 08:34:57 5C5B7898529886C7DF6A88FDF4D9CFA6CA3F73C5

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